

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**

RECINTO UNIVERSITARIO PEDRO ARÁUZ PALACIOS  
FACULTAD DE TECNOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN  
DEPARTAMENTO DE VIAS Y TRANSPORTE

**MONOGRAFÍA**

**CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE  
NICARAGUA**

**PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL**

**PRESENTADO POR:**

TERESA ISALLANA ESCORCIA CANO

MARCO ANTONIO PÉREZ LARA

**TUTOR:**

ING. CARLOS SILVA CRUZ

MANAGUA, NICARAGUA SEPTIEMBRE 2013

---



---

## DEDICATORIA

*A Dios*

*Por darme suficiente sabiduría e inteligencia para  
culminar una etapa más de mi formación profesional.*

*A mi madre (Salome Cano)*

*Por estar siempre brindándome su apoyo  
incondicional para poder lograr siempre todos mis sueños  
y metas propuestas en mi vida.*

*Teresa*

*A Dios*

*Por darme fortaleza para superar obstáculos y  
por permitirme seguir adelante con éxito.*

*A mis padres*

*A mi madre (Mercedes Lara) por darme el apoyo  
incondicional para poder lograr mis sueños y aspiraciones.*

*A mi padre (Silverio Pérez) por incentivar me y mantener  
vivo el deseo de superación.*

*Marco*

*Al Ing. Carlos Silva por guiarnos y regalarnos parte de su tiempo para poder cumplir  
con nuestra meta.*

---



## INDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>2. OBJETIVOS .....</b>	<b>2</b>
2.1.OBJETIVO GENERAL.....	2
2.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	2
<b>3. JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>4. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>4</b>
4.1. METODO PARA LA DETERMINACION DEL VALOR PATRIMONIAL PLANTEADO EN EL LIBRO CAMINOS .....	5
4.1.1. Paso 1: Determinación de los tipos de carretera existentes en el país ...	6
4.1.2. Paso 2: Determinar los costos de construcción, mantenimiento y rehabilitación para cada tipo de superficie. ....	7
4.1.3. Paso 3: Preparación de una hoja de cálculo en una microcomputadora.	7
4.1.4. Paso 4: resumen e ingreso de los datos en la hoja de calculo .....	11
4.1.5. Paso 5: Interpretación de los resultados .....	12
4.2. DATOS PARA EL CÁLCULO DEL VALOR DEL PATRIMONIO VIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA .....	13
4.3. COMPONENTES DE UN CARRETERA.....	13
4.3.1. Terreno .....	14
4.3.2. Obras básicas .....	14
4.3.3. Capas de rodadura .....	14
4.3.4. Puentes.....	15
4.4. VALOR DE UNA CARRETERA.....	15
4.4.1. Conceptos y términos relacionados con el valor de caminos.....	17
<b>5. INSTITUCIONES QUE VELAN POR PATRIMONIO VIAL DE NICARAGUA .....</b>	<b>20</b>
5.1. MINISTERIO DE TRANSPORTE E INFRAESTRUCTURA (MTI).....	20
5.1.1. Corporación de Empresas Regionales de la Construcción (COERCO)	20
5.1.2. Ejecución del mejoramiento de la infraestructura vial realizada por el MTI en el 2012. ....	21
5.1.3. Proyectos de Adoquinados a través de Módulos Comunitarios.....	22
5.2. FONDO DE MANTENIMIENTO VIAL (FOMAV) .....	23



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

5.2.1. Resumen ejecutivo de los logros alcanzados por el FOMAV en el año 2012.....	25
<b>6. DESARROLLO DEL TEMA.....</b>	<b>27</b>
6.1. LONGITUD DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA .....	27
6.2. CARACTERISTICAS DE LA RED VIAL A ANALIZAR .....	28
6.2.1. Tipo de terreno existente en la Red Analizada .....	28
6.2.2. Tipo de Superficie.....	29
6.2.3. Clasificación Funcional.....	32
6.2.4. Estado Actual de la Red Vial Pavimentada .....	35
6.3. DETERMINACIÓN DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED ANALIZADA ....	38
6.3.1. Análisis de Costos .....	38
6.3.2. Costos Para Mejorar Condición Actual.....	39
6.3.3. Valor Mínimo Permisible.....	41
6.3.4. Resultados Obtenidos .....	41
<b>7. CONCLUSIONES .....</b>	<b>43</b>
<b>8. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>44</b>
<b>9. BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>45</b>
<b>10. ANEXOS.....</b>	<b>45</b>
ANEXO A – 1, FOTOS DE LOS PAVIMENTOS EN ESTADO BUENO, REGULAR Y MALO .....	45
ANEXO A - 2, COSTOS UNITARIOS DE CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO POR TIPO DE SUPERFICIE PAVIMENTADA .....	52
ANEXO A - 3, RESULTADOS DEL VALOR DEL PATRIMONIAL POR DEPARTAMENTO.....	85



## **1. INTRODUCCIÓN**

Esta monografía trata de la determinación del valor patrimonial de la red vial pavimentada de Nicaragua, llevando este valor a términos monetarios siguiendo el método especificado en el libro caminos, para lo cual se debe obtener una serie de datos de la red que se encuentren disponibles, datos comunes que se puedan encontrar en cualquiera de los entes encargados de la infraestructura vial, entre estos datos encontraremos la longitud de la red, tipo de terreno, tipo de superficie y clasificación funcional.

El método de la determinación del valor patrimonial propuesto tiene como pretensión realizar una evaluación de bajo costo, que brinde a las autoridades afines al tema una pauta para tomar las medidas pertinentes según su resultado. Una vez obtenidos los datos y características de la red, se realiza un análisis de los costos en dependencia de las características de un tramo de carretera, para luego determinar valores tales como el valor máximo teórico de la red, este valor es el que adquiere un tramo de carretera cuando es construido, el valor mínimo permisible a diferencia de la red no pavimentada donde este valor está en dependencia del tráfico, en la red pavimentada el valor mínimo será tomado como el de una carretera en estado regular ya que la red pavimentada teóricamente no debería encontrarse en un estado menor a este y por último el valor actual, la determinación de este último depende del estado o deterioro que se encuentre la red.

Entre las ventajas que encontramos para la determinación del valor del patrimonio de la red vial pavimentada, es que a través de este estudio se podrán determinar las zonas o departamentos que presenten un mayor déficit en su estructura vial. La única desventaja no se encuentra en la determinación del patrimonio vial sino en la obtención de la información necesaria para su desarrollo.



## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. OBJETIVO GENERAL**

- ⇒ Calcular el valor patrimonial de la red vial pavimentada de Nicaragua para conocer el valor actual de la red utilizando el método descrito en el libro caminos.

### **2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- ⇒ Actualizar la longitud de la red vial pavimentada hasta el año 2012 como preámbulo para el cálculo de su valor en la actualidad.
- ⇒ Analizar los costos de construcción para cada tipo de carretera pavimentada para tomar en cuenta su valor máximo utilizando estudios recientes de factibilidad con valores actuales del mercado de la construcción.
- ⇒ Analizar los costos de mantenimiento rutinario y periódico de carreteras pavimentadas para determinar los costos de inversión que se requiere al mantener la red en un buen estado.
- ⇒ Calcular el valor del Patrimonio de la red Vial pavimentada mediante hoja de cálculo electrónica que permita una mejor visualización de los mismos por departamento.
- ⇒ Interpretar los resultados del valor del patrimonio de la red vial pavimentada para lograr una mejor comprensión del estado general en que se encuentra.



### **3. JUSTIFICACIÓN**

Esta investigación se enmarcó en la realización de una hoja de cálculo para dar a conocer la valoración del patrimonio de la red vial pavimentada de Nicaragua, tomando en cuenta los datos existentes de la red vial pavimentada.

Esto mismo nos lleva a que en el futuro podamos realizar comparaciones de este valor con los años anteriores y determinar si el valor se encuentra por debajo del valor mínimo permisible, si es el caso esto puede implicar a futuro, costos mayores para los usuarios de las vías y mayor inversión en obras de rehabilitación.

En resumen podemos decir que la determinación del valor patrimonial sirve para muchos fines, por ejemplo:

- ° La evaluación del público en general de la gestión del organismo vial.
- ° Que los contribuyentes puedan juzgar acerca del bien o mal uso que se ha dado a los fondos recaudados.
- ° Que el organismo vial demuestre eventualmente el desarrollo de su gestión.
- ° Que los usuarios traten de inducir a la agencia vial a mejorar su desempeño.
- ° Que en la comunidad en general llegue a desarrollarse una conciencia cada vez más clara acerca del valor de la red vial y de las enormes pérdidas que acarrea la ausencia de una política adecuada de conservación de la misma.





#### 4. MARCO TEÓRICO

Las carreteras y caminos constituyen un importante aporte del patrimonio público del país, que permite la comunicación de sus habitantes y el desarrollo de los departamentos y comunidades beneficiadas. La falta de recursos, sumado a la ausencia de conservación eficiente y eficaz, pueden provocar con el tiempo pérdidas sustantivas del patrimonio vial.

En 1994 los señores Schliessler y Bull<sup>1</sup>, determinaron que en las décadas pasadas los países de América Latina y el Caribe realizaron grandes inversiones financiados con los recursos estatales para la construcción de redes viales. Estos recursos por lo general provenían en su mayor parte de los impuestos recaudados, pero también de préstamos nacionales e internacionales. Señalan que el objetivo de este gigantesco esfuerzo consistió en crear una base sólida para el desarrollo económico y social de aquellos países. El resultado que se observó, a principio de los años noventa, es que por falta de conservación adecuada, el estado de la mayoría de las carreteras era regular o deficiente, con una tendencia que apuntaba hacia un deterioro acelerado, llegando incluso al fin de su vida de diseño mucho antes de lo previsto.

Luego de haber realizado los estudios pertinentes de la causa de este deterioro acelerado, propusieron un cambio en las políticas de conservación de las redes viales, sobre todo en materias de organización y financiamiento. Recomendaron adoptar métodos y herramientas similares a los que se empleaban en las empresas privadas; una de esas herramientas es la evaluación periódica de los activos de la empresa, o en este caso, del patrimonio nacional de la red vial.

Schliessler y Bull definieron el patrimonio vial como el conjunto de caminos públicos existentes en el país, cuyo valor puede ser calculado en términos monetarios. El valor depende de la magnitud de las obras ejecutadas y de su estado de conservación.

---

<sup>1</sup>Schliessler, Bull, 1994. "CAMINOS, Un nuevo enfoque para la gestión y conservación de redes viales". CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe de la ONU) y la GTZ (Agencia de Cooperación Técnica Alemana).



En 1992 Almonte<sup>2</sup> realizó un cambio de la propuesta metodológica de Schliessler y Bull adaptada a la realidad de su país, en función de las características de las carreteras y por sobre todo a los recursos de información que disponía la Dirección de Vialidad del Ministerio de obras Públicas de Chile, organismo encargado de la administración y conservación de la red vial de ese país.

Posteriormente, en el 2002 Fernández<sup>3</sup>, haciendo uso de un programa computacional consolidó esta metodología en una hoja de cálculo agilizando la evaluación del valor del patrimonio vial.

En términos generales, Schliessler y Bull (1994) definen el valor del patrimonio nacional de las carreteras o patrimonio vial, como la suma del valor de los caminos que componen la red vial nacional considerando el estado actual en que se encuentren. Para ello establecen que el valor de un camino, que no es nuevo, se calcula partiendo del valor que tendría el camino como si fuera nuevo, substrayendo el costo que signifique elevar el estado actual deficitario del camino al estado como si fuera nuevo. El valor restado corresponde al costo o inversión que se debe realizar para eliminar cualquier deficiencia en el camino.

#### **4.1. METODO PARA LA DETERMINACION DEL VALOR PATRIMONIAL PLANTEADO EN EL LIBRO CAMINOS**

El método que se describe en este documento es relativamente sencillo y económico para que un ingeniero o economista sea capaz de determinar el valor patrimonial de un país en un tiempo de hasta tres meses, siempre y cuando se cuente con los datos básicos sobre el sistema o red vial.

Existen dos elementos que básicamente constituyen la información necesaria, uno de ellos es un inventario de la red vial y sus características principales, la segunda es la

---

<sup>2</sup>Almonte, L., 1999. "Valorización del Patrimonio Vial". Memoria para optar al título de ingeniero civil, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile.

<sup>3</sup>Fernández, S., 2002. "Análisis de la Evolución del Valor del Patrimonio Vial, Aplicado a la V Región de Chile, para el período 1995-2001". Memoria para optar al título de ingeniero civil, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile.



descripción o estado actual de cada tramo de carretera generalmente esta descripción es derivada de inspecciones de la red completa que se efectúa periódicamente.

Una vez que se cuenta con la información necesaria se procede a seguir una serie de pasos para poder determinar el valor patrimonial, estos pasos son los siguientes:

Paso 1: Determinar los tipos de carreteras existentes en el país.

Paso 2: Determinar los costos de construcción, mantenimiento y rehabilitación para cada tipo de superficie.

Paso 3: Preparación de una hoja de cálculo en una microcomputadora.

Paso 4: Resumen e ingreso de los datos en la hoja de cálculo.

Paso 5: Interpretación de los resultados.

Definiendo y detallando cada uno de estos pasos obtenemos lo siguiente.

#### ***4.1.1. Paso 1: Determinación de los tipos de carretera existentes en el país***

En todos los países existen diversos tipos de carreteras en dependencia de su desarrollo económico por consiguiente los costos para construcción y conservación de cada uno ellos son distintos. Los tipos de carreteras y caminos por tipo de superficie existentes en nuestro país son los siguientes:

1. Carreteras sin Pavimentar
  - Revestidas
  - De Todo Tiempo
  - Estación Seca
2. Carreteras Pavimentadas
  - Asfaltadas
  - Adoquinadas
  - Concreto Hidráulico

Otro elemento presente en cada vía es el tipo de terreno por el que atraviesa, donde encontramos tres tipos Plano, Ondulado y montañoso.



#### ***4.1.2. Paso 2: Determinar los costos de construcción, mantenimiento y rehabilitación para cada tipo de superficie.***

Una vez identificados los tipos de carreteras se debe determinar el costo de construcción para cada uno de estos identificados en el paso 1, Los precios de la Construcción están sujetos a variaciones, dependiendo del valor actual en el mercado. Para esto se debe hacer una recopilación de las cotizaciones en las licitaciones de proyectos que se encuentren vigentes y con precios actuales.

Si bien es cierto, los precios estipulados en los contratos también incluyen diversos impuestos, los que constituyen transferencias por lo que deben ser excluidos ya que para este estudio el valor debe ser tomado libre de impuestos.

#### ***4.1.3. Paso 3: Preparación de una hoja de cálculo en una microcomputadora.***

El cálculo del valor patrimonial no es complejo pero si voluminoso por lo que se dificulta realizarlo manualmente. Por tal razón se hace imprescindible hacerlo a través de una hoja de cálculo de Microsoft Excel, de esa manera para determinar el valor del patrimonio en años posteriores solo bastara con ingresar los nuevos tramos de carreteras actualizar la longitud en los tramos donde se haya realizado una ampliación.

A continuación se muestra el ejemplo de la elaboración de esta hoja de cálculo, en la realidad los números de columnas pueden variar en dependencia de los datos disponibles pero de manera general se puede elaborar de la manera en que se detalla en el libro caminos.



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

EL PATRIMONIO NACIONAL DE CAMINOS									
Primera Parte: Columnas 0 - 6						HOJA DE CALCULO			
N° de columnas →									
0	1	2	3	4	5	6			
INFORMACION BASICA DE LOS CAMINOS						VALOR MAXIMO TEORICO			
N° de Ident. Tramo	Identificación Tramo desde hasta		Longitud Pavim. (km)	S/Pavim. (km)	Tipo de Camino	Volumen Tránsito (TMPD)	Valor unit. nuevo (US\$/km)	Valor Tramo nuevo (MIO US\$)	
1	San José	Riveros	14		asfalto	800	400 000	5.6	
2	La Laguna	Punta Gorda		23	grava	260	60 000	1.4	
3	Bandera	Espinillo	29		hormigón	1 400	500 000	14.5	
4	San Carlos	Acarigua	38		asfalto	350	400 000	15.2	
5	Sabaneta	Mantecal		53	grava	120	60 000	3.2	
6	Esmeralda	Carenero	41		asfalto	280	400 000	16.4	
7	Carora	Sta. Rosa		62	grava	20	60 000	3.7	
8									
Longitud de la red pavimentada:			122 km		Valor máximo teórico de la red:			US\$ 60.0 millones	
Longitud de la red sin pavimento:			138 km						

Imagen 1, Fuente – Libro Caminos, Un Nuevo Enfoque Para La Gestión y Conservación De Redes Viales

EL PATRIMONIO NACIONAL DE CAMINOS										
Segunda Parte: Columnas 7 - 16						HOJA DE CALCULO				
N° de columnas →										
7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
VALOR MINIMO PERMISIBLE			DEFICIENCIA DE LOS TRAMOS			RESULTADOS DEL CALCULO				
Estado mín. permisible	Valor unit. mínimo permisible (US\$/km)	Valor mín. permisible Tramo (Mio US\$)	Estado actual real	Valor unitario deficiencia (US\$/km)	Valor deficiencia del Tramo (Mio US\$)	Valor actual del Tramo (Mio US\$)	% Valor actual Valor máx. teórico (%)	% Valor actual Valor mín. permis. (%)	Tramos peores que económicamente permisible (km) pavim. s/pavim.	
regular	320 000	4.5	malo	180 000	2.5	3.1	55	69	14	
regular	40 000	0.9	muy malo	25 000	0.6	0.8	58	87		23
regular	400 000	11.6	bueno	30 000	0.9	13.6	94	118		
regular	320 000	12.2	regular	80 000	3.0	12.2	80	100		
regular	40 000	2.1	bueno	10 000	0.5	2.7	83	125		
regular	320 000	13.1	muy malo	300 000	12.3	4.1	25	31	41	
malo	28 000	1.7	malo	32 000	2.0	1.7	47	100		
Valor mínimo permisible del patrimonio de caminos:			US\$ 46.1 mill.		Valor actual del patrimonio de caminos:		US\$ 38.2 mill.		Longitud de la red peor que permisible:	
									pavim. 55 (km) 45 (%)	s/pavim. 23 (km) 17 (%)

Imagen 2, Fuente – Libro Caminos, Un Nuevo Enfoque Para La Gestión y Conservación De Redes Viales



A como podemos apreciar las columnas de la hoja de cálculo mostrada en las imágenes 1 y 2 se encuentran agrupadas por sectores.

En el **Sector A** tenemos la Información Básica de los tramos de carretera o de los “caminos” a como se describe en la hoja. En este sector están incluidas las columnas enumeradas desde la “0” hasta la “4”.

**Columna 0:** Número de identificación de los tramos.

**Columna 1:** Identificación del tramo, por los nombres de los puntos iniciales y finales del tramo.

**Columna 2 (a y b):** Longitud de los tramos, en kilómetros. La suma de los valores de la columna 2 corresponde a la longitud de la red considerada, esta columna está dividida en dos sub columnas, una para los caminos pavimentados y otra para los no pavimentados, debido a que este documento trata específicamente de la red vial pavimentada no será necesario hacer esta sub división de las columnas.

**Columna 3:** Tipo de superficie y tipo de terreno (véase el paso 1).

**Columna 4:** Volumen de tránsito promedio diario (TPDA) en cada tramo.

**SECTOR B:** En este sector encontramos la información sobre el valor máximo teórico, es decir el valor del tramo como si estuviese recién construido. La suma de todos los valores de la columna 6 es el valor máximo teórico que podría tener el patrimonio vial, si todos las carreteras existentes estuvieran en “buen” estado.

A este sector lo componen las siguientes columnas:

**Columna 5:** Valor unitario por kilómetro de una carretera nueva según el tipo de superficie y clasificación funcional.

**Columna 6:** Valor del tramo nuevo, en millones de dólares americanos que se calcula multiplicando el valor unitario (columna 5) por la longitud del tramo (columna 2) entre 1,000,000.



**SECTOR C:** En este sector encontramos la información del valor mínimo permisible de cada uno de los tramos. Es de vital importancia que las carreteras pavimentadas no lleguen a un estado de deterioro que conlleve a realizar obras de rehabilitación o reconstrucción ya que sería antieconómico. Por tal razón el valor en el sector C para carreteras pavimentadas corresponde al de una carretera en estado regular. Para los tramos no pavimentados el estado mínimo permisible será regular siempre y cuando el tránsito promedio diario sea superior a 50 vehículos, si el tránsito es menor a este valor se podrá tomar como mínimo permisible el estado definido como “malo”. La suma de los valores de la columna 9 es el valor mínimo permisible del patrimonio vial, es decir el valor del patrimonio cuando todos los caminos se encuentran en el estado límite antes de realizarles una rehabilitación o reconstrucción.

Este sector está compuesto por las siguientes columnas:

**Columna 7:** Estado mínimo permisible, anteriormente expuesto como el denominado “regular” para todos los tramos, excepto en los tramos sin pavimento con tránsito inferior a 50 vehículos por día, cuyo valor será “malo”.

**Columna 8:** Valor unitario para un tramo en estado mínimo permisible en dependencia del tipo de superficie y clasificación funcional.

**Columna 9:** Valor mínimo permisible para cada tramo, que se calcula multiplicando el valor unitario mínimo permisible (columna 8) por la longitud del tramo (columna 2) entre 1,000,000.

**SECTOR D:** En este sector se coloca el estado actual que se encuentran los tramos.

El sector D está compuesto de las siguientes columnas:

**Columna 10:** Estado actual del tramo, que puede estar entre “bueno”, “regular” y “malo”.

**Columna 11:** Valor que corresponde a elevar el estado actual del tramo a un estado “bueno”.

**Columna 12:** El valor de esta columna resulta de la multiplicación del valor unitario (columna 11) por la longitud del tramo (columna 2).



**SECTOR E:** Este sector contiene los resultados del cálculo, de varias cifras distintas tanto a nivel de cada tramo como a nivel del valor total del patrimonio de la red vial. Primero se muestra el valor del patrimonio vial en su estado actual. Luego, muestra la relación entre el valor actual del patrimonio en relación con el valor máximo teórico, y con el valor mínimo permisible. Por último, muestra el porcentaje de los caminos que se han deteriorado más de lo que es económicamente razonable.

El sector E está compuesto de las siguientes columnas:

**Columna 13:** Valor actual del tramo que se calcula, sustrayendo el valor de la deficiencia del tramo (columna 12), del valor nuevo del tramo (columna 6), la suma de todos los valores de esta columna corresponde al valor actual del patrimonio vial.

**Columna 14:** Porcentaje del valor actual (columna 13) en relación al valor máximo teórico (columna 6).

**Columna 15:** Porcentaje del valor actual (columna 14) en relación con el valor mínimo permisible (columna 9).

**Columna 16 (a y b):** Allí se destacan los tramos que están en peores condiciones de las que serían económicamente permisibles. Si el porcentaje en la columna 15 es inferior a 100%, se coloca allí la longitud del tramo, separando los pavimentados de los no pavimentados. La suma de los valores de estas dos columnas muestra la longitud de la red en peores condiciones que la económicamente permisible.

Si se la compara con la longitud total de las redes pavimentadas y no pavimentadas, puede calcularse el porcentaje de las redes en esta misma condición.

#### ***4.1.4. Paso 4: resumen e ingreso de los datos en la hoja de calculo***

En este paso se hace referencia de la manera en que debe ingresarse los datos, ya que hace una década no se contaba con la tecnología necesaria para tener grandes bases de datos por lo que la manera de archivar toda documentación era en documentos físicos y no digitales de esta manera la única manera de ingresar los datos era manualmente.





Es necesario asegurarse que el inventario que será utilizado para la determinación del patrimonio esta actualizado para que de esta manera se refleje la realidad de la red vigente. De esta misma manera se debe averiguar que el estado de la red también este actualizado, aunque para obtener el resultado del estado de la red basta con hacer inspecciones visuales también imposible que el mismo se haya realizado en un solo día, por tanto es recomendable que los datos del estado físico no debe haberse generado en un periodo mayor a seis meses como máximo.

El ingreso de los datos debe ser realizado por personal que tenga algún conocimiento en materia de caminos. Lo más conveniente sería que lo efectuara el mismo ingeniero, técnico o economista encargado del cálculo del patrimonio vial.

#### ***4.1.5. Paso 5: Interpretación de los resultados***

Para lograr una buena interpretación de los resultados debe tomarse en cuenta que:

Un aumento que se produzca en el valor máximo teórico del patrimonio vial (columna 6), entre un período y otro, muestra que se han agregado caminos a la red, o que los caminos fueron mejorados sustancialmente, llegando a ser de un tipo superior al que tenían antes, la sola longitud de la red nos puede mostrar esto. También puede producirse el caso de una contracción de la red vial, aunque esto es poco probable.

El valor actual del patrimonio vial (columna 13) es sólo una cifra, normalmente muy elevada, que por sí sola no significa casi nada para el ciudadano común. En cambio, si se la compara con el valor máximo teórico y con el valor mínimo permisible entonces adquiere más sentido. Esta comparación se expresa en los porcentajes que figuran en las columnas 14 y 15.



## **4.2. DATOS PARA EL CÁLCULO DEL VALOR DEL PATRIMONIO VIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA**

A como podemos ver en la descripción del método especificado en el capítulo 4.1 de este documento para determinar el valor del patrimonio vial se requieren tres tipos de datos:

Es necesario que la información de la red vial cuente con un inventario que incluya la lista de todos los tramos de carretera existentes que componen la red vial pavimentada de Nicaragua, este inventario debe contener como mínimo su longitud, tipo de terreno, tipo de carpeta de rodadura y el volumen aproximado de tránsito promedio (TPDA).

El segundo tipo de información consiste en la condición del estado actual de las carreteras, comúnmente la determinación de este se hace a través de inspecciones in situ por empresas consultoras contratadas por las instituciones estatales afines al tema, para luego entregar un diagnóstico el cual es tomado en cuenta en las intervenciones futuras, en este diagnóstico se prioriza el estado del pavimento, señalización y obras de drenaje, etc. Sin embargo, considerando que las capas de rodadura suelen ser la parte más costosa de la carretera, la más afectada por el tránsito y sensible a la falta de conservación, para efectos del cálculo del valor del patrimonio de la red vial pavimentada es básicamente suficiente conocer el estado de los pavimentos.

El tercer tipo es la información de los costos de construcción, mantenimiento tanto periódico como rutinario y rehabilitación de los diferentes tipos de pavimentos existente en la red.

## **4.3. COMPONENTES DE UN CARRETERA**

Para efectos del análisis, la estructura de un tramo de carretera se divide en cuatro componentes:

- a.** Terreno
- b.** Obras básicas
- c.** Capas de rodadura
- d.** Puentes



Cada uno de estos elementos cumple una función distinta.

#### **4.3.1. Terreno**

Es el espacio físico en que se construye el camino. La adquisición del terreno es una transacción de carácter legal, que no incluye ningún tipo de obra civil. El terreno puede haber sido del Estado, y si no, éste lo compra a propietarios privados, por este motivo no supone cambio alguno en el valor del patrimonio nacional. En consecuencia, el terreno es parte del patrimonio general del país, pero no del patrimonio vial.

#### **4.3.2. Obras básicas**

Las obras básicas la constituyen la plataforma sobre la cual se construyen las capas de rodadura, cortes y terraplenes, obras de drenaje, etc. Las normas técnicas del diseño geométrico de carreteras (SIECA), exigen que la carretera tenga, entre otras características, pendientes suaves, curvas amplias y buena visibilidad para asegurar un viaje cómodo, seguro y económico, de acuerdo al estándar definido para dicha vía. Es probable que el terreno se encuentre en medio de desniveles que representen la ejecución de obras como alcantarillas, cortes de talud y rellenos. Estas son las denominadas obras básicas, están expuestas al viento y a la lluvia, también deben soportar el peso y la vibración de los vehículos grandes. Para evitar su deterioro, deben efectuarse algunos trabajos de mantenimiento periódico y rutinario, sobre todo en los sistemas de drenaje. Si se realizan estas actividades adecuadamente, bastará que las obras básicas se hagan una sola vez, y posteriormente pueden mantenerse casi indefinidamente.

#### **4.3.3. Capas de rodadura**

Las capas de rodadura permiten que la superficie del camino sea firme de modo que los vehículos puedan desplazarse en forma cómoda y segura. Las capas de rodadura son un conjunto de estratos especialmente diseñados para satisfacer los requisitos específicos de los caminos y del tránsito previsto. Sólo la capa superior de este conjunto queda visible para el usuario, esta puede ser la de un camino revestido, de concreto asfáltico, adoquinado o concreto hidráulico. Las capas restantes pueden ser de diferentes materiales y espesores que sirven para dar apoyo, firmeza y durabilidad a la superficie visible. El conjunto de las capas de rodadura es una parte costosa de la



carretera y es la que más rápidamente se deteriora si no se efectúa una conservación adecuada. El deterioro depende, en gran medida, de la cantidad y del peso de los vehículos que lo usan, como así mismo de la calidad de la conservación.

#### **4.3.4. Puentes**

Los puentes son estructuras que se encuentran expuestas a la intemperie, a los desastres climatológicos y geológicos y a cargas constantes que incluyen impacto y vibraciones por la circulación del tráfico por ser elementos contruidos con secciones estructurales voluminosas.

### **4.4. VALOR DE UNA CARRETERA**

En virtud de lo expuesto, y considerando que el cálculo del valor de las estructuras se realiza por separado, el valor patrimonial de una **carretera nueva** se calcula como la suma de:

- a. Costo de obras básicas.
- b. Costo del pavimento.

El valor de un **camino que no es nuevo** se calcula partiendo del valor que tendría éste si fuera nuevo (valor máximo teórico), menos el costo necesario para elevar el estado actual deficitario del camino al estado bueno. El valor restado corresponde entonces al costo para eliminar cualquier deficiencia en el camino. El valor actual de un camino disminuye con el grado de deterioro; éste es pequeño en los primeros años de uso de un camino pavimentado y se incrementa rápidamente cuando el camino pasa de estado regular a malo.

En la práctica, el deterioro principal se produce en las diferentes capas de pavimento. En circunstancias normales, las obras básicas no presentan deterioros relevantes, es decir, con un mínimo de conservación éstas mantienen su valor inicial. En relación al patrimonio vial, y como resultado de la aplicación del método, éste nos lleva a determinar los siguientes cuatro valores:



**Valor actual del patrimonio vial:** Es la suma del valor individual de cada tramo de camino en el estado actual, incluyendo la desvalorización que implica un estado inferior al inicial.

**Valor máximo teórico:** Corresponde al valor que tendría la red si todos los tramos estuvieran en buen estado o recién construidos.

**Valor mínimo permisible:** Es el valor que tendría la red si toda ella estuviera en un estado mínimo aceptable desde el punto de vista económico. Las investigaciones han demostrado que resulta altamente inconveniente permitir que los caminos lleguen a un estado tan precario que sea necesario realizar grandes obras de repavimentación o de reconstrucción. La condición mínima aceptable coincide generalmente con el estado denominado regular, con la sola excepción de aquellos que tienen muy poco tránsito, para los cuales el estado mínimo aceptable puede ser malo.

**Porcentaje de la red que se encuentra en peor estado que el mínimo aceptable:** Corresponde al porcentaje de aquellos caminos que se han deteriorado hasta el extremo de que los trabajos normales de conservación resultan insuficientes para mantenerlos transitables, de modo que es preciso repavimentarlos, rehabilitarlos o reconstruirlos.

Determinar estos valores permite ubicar el valor actual del patrimonio en una escala que se extiende en el rango siguiente:

Valor Mínimo Extremo	Valor Mínimo Aceptable	Valor Máximo Teórico
-------------------------	---------------------------	-------------------------

Valor mínimo extremo es el que posee un tramo de carretera completamente deteriorado, en el cual subsisten solamente algunas obras básicas.

Mediante esta determinación se pueden identificar los sectores de la red y todos los tramos individuales en los que se ha permitido que el deterioro haya ido más allá de lo aceptable, e indicar en forma aproximada la inversión que demandaría la recuperación de los caminos.



#### **4.4.1. Conceptos y términos relacionados con el valor de caminos**

A continuación se muestran alguno de los significados de términos utilizados en este documento.

**Conservación vial.** Amplio conjunto de actividades destinadas a preservar a largo plazo la condición de las carreteras y el servicio que prestan. Procura asegurar, al menor costo posible, el funcionamiento adecuado de una carretera o red de vial, permitiendo costos razonables de operación de los vehículos. Uno de los objetivos primordiales de la conservación es evitar, al máximo posible, la pérdida innecesaria de capital ya invertido, mediante la protección física de la estructura básica y de la superficie de la carretera. La conservación procura específicamente evitar la destrucción de partes de la estructura de las carreteras y la necesidad de una posterior rehabilitación o reconstrucción. La conservación incluye actividades tales como el mantenimiento (rutinario y periódico) y el refuerzo de la superficie, incluido el agregado de capas adicionales sobre el firme, sin alterar la estructura existente.

**Mantenimiento rutinario.** Reparación localizada de pequeños defectos en la calzada y el pavimento. Nivelación de superficies sin pavimentar y de bermas, mantenimiento regular del drenaje, los taludes laterales, los bordes, los dispositivos para control de tránsito y otros elementos, limpieza de las fajas de derecho de vía, control de la vegetación. Cada aplicación del mantenimiento rutinario suele tener un costo que oscila entre menos de 3,000 dólares y más de 5,000 dólares por kilómetro según las condiciones específicas de cada carretera, debe aplicarse una o más veces al año.

**Tratamiento de la superficie.** Actividad de conservación de las carreteras pavimentadas. Entre las características a mantener en buena forma está la textura, que asegura una fricción adecuada entre el vehículo y la superficie de rodadura. En pavimentos de concreto asfáltico, se trata de mantener la durabilidad de la mezcla asfáltica y prevenir el desarrollo prematuro de fisuras y grietas, que suelen ser provocadas por la oxidación y radiación solar. El tratamiento de la superficie normalmente se aplica mientras el pavimento aún está en buen estado, no habiendo alcanzado a llegar ni siquiera al estado regular.



**Renovación de la superficie.** En una carretera sin pavimentar, se refiere a la reaplicación de grava. En caminos pavimentados significa agregar una capa adicional sobre el pavimento, sin alterar la estructura subyacente. El objetivo de la renovación de la superficie es preservar la calidad de rodadura, asegurar la integridad estructural del camino por un tiempo más prolongado y evitar su destrucción. Las carreteras pavimentadas normalmente necesitan renovar su superficie cuando se encuentran en estado regular, proceso que debe efectuarse de todos modos antes de que lleguen a estar en mal estado. Esto también es válido para carreteras no pavimentadas, salvo que éstas tengan muy poco tránsito.

**Refuerzo de la superficie.** Actividad similar a la renovación de la superficie, pero cuyo objetivo específico consiste en aumentar la resistencia estructural del pavimento.

**Mantenimiento periódico.** Esta expresión puede inducir a equívocos, porque todas las actividades de conservación son periódicas, es decir, deben ser repetidas cada cierto tiempo. No obstante, esta denominación se aplica generalmente al tratamiento y renovación de la superficie de rodamiento mediante la aplicación de capas destinadas a mantener un óptimo nivel de servicio en la vía.

**Rehabilitación.** Reparación selectiva y refuerzo del pavimento o de la calzada, previa demolición parcial de la estructura existente. La rehabilitación se efectúa cuando el camino se encuentra demasiado deteriorado como para poder resistir una mayor cantidad de tránsito en el futuro pudiendo incluir algunos mejoramientos del drenaje. La rehabilitación tiene el objeto de restablecer la capacidad estructural y la calidad de rodadura. En la mayoría de los casos, la rehabilitación se hace necesaria por no haber existido una conservación adecuada. Dentro de un esquema sano de conservación, la rehabilitación debería ser sólo ocasionalmente necesaria.

**Fracción defectuosa.** Pequeña proporción de una obra que no cumple con la calidad general requerida. Este defecto se produce por una falta de homogeneidad en la ejecución, imposible de evitar completamente. La fracción defectuosa puede hacer necesario un pequeño volumen de trabajos de rehabilitación, incluso en un esquema sano de conservación.



**Reconstrucción.** Renovación completa de la estructura de la carretera, previa demolición parcial o completa de la estructura existente, que generalmente se efectúa usando la explanación y el alineamiento regulares del firme. El objetivo de esta actividad es remediar las consecuencias provocadas por el descuido prolongado, y se realiza cuando la rehabilitación ya no es posible. La reconstrucción puede tener dos causas: una deficiente construcción, o bien, la ausencia de un esquema sano de conservación.

**Mejoramiento.** Mejoras de las carreteras relacionadas con el ancho, el alineamiento, la curvatura o la pendiente longitudinal, incluidos los trabajos relacionados con la renovación de la superficie y la rehabilitación. El objetivo de estas labores es incrementar la capacidad de la carretera y seguridad de los vehículos. Los trabajos de mejoramiento no son considerados como una actividad de conservación, excepto la operación auxiliar de renovación de la superficie. El costo de esta actividad puede variar considerablemente, según la complejidad de los mejoramientos geométricos que se ejecuten.

**Construcción nueva.** Construcción de un camino pavimentado, de grava o tierra con una alineación nueva; pavimentación de un camino de grava o tierra; aumento de los carriles, o construcción de calzadas adicionales, vías de servicio, vías de enlace a desnivel o autopistas divididas en varios carriles (o pistas).

**Reparación de emergencia.** Arreglos que se ejecutan cuando la carretera está en mal estado o incluso intransitable, como consecuencia del descuido prolongado o de un desastre natural, por no disponerse de los recursos necesarios para reconstruirlo, que es lo que correspondería hacer. Normalmente no se remedian las fallas estructurales, pero se hace posible un flujo vehicular regular durante un tiempo limitado. En el mejor de los casos las reparaciones de emergencia dejan el camino en estado regular.





## 5. INSTITUCIONES QUE VELAN POR PATRIMONIO VIAL DE NICARAGUA

### 5.1. MINISTERIO DE TRANSPORTE E INFRAESTRUCTURA (MTI)

El Ministerio de Transporte e Infraestructura (MTI), antes conocido como Ministerio de la Construcción y Transporte, es el encargado de normar, planificar, ejecutar, evaluar y controlar la actividad que conlleve a conservar la infraestructura vial del país<sup>4</sup>.

Para lograr sus objetivos y mantener una red vial que satisfaga la demanda de los pobladores, el MTI año con año realiza actividades de construcción de carreteras nuevas y da mantenimiento a la red que se encuentra en mal estado. La construcción de nuevas carreteras se lleva a cabo a través de licitaciones con empresas del sector privado. La atención que se brinda a la red que se encuentra en mal estado es realizada por las empresas regionales de la construcción de conformidad con la Ley 290.

#### 5.1.1. *Corporación de Empresas Regionales de la Construcción (COERCO)*

La junta de Directores de la COERCO está conformada por el Ministro de Transporte e Infraestructura (Presidente), Presidente Ejecutivo de COERCO, Directora ejecutiva del FOMAV, Secretaria General MTI, Director General de Vialidad MTI, Director General Administrativo Financiero MTI, Directora General de Planificación MTI, Directora de Asesoría Legal MTI y los directores de cada una de las cuatro empresas de la construcción.

La función principal de la Junta Directiva es garantizar que los planes y estrategias trazadas por el MTI sean cumplidos tanto por la corporación como por sus empresas<sup>5</sup>.

Las Empresas de la Construcción que integran la COERCO son:

1. Empresa Constructora La Segovia (EMCOSE)

<sup>4</sup> Ley de Organización, Competencia y Procedimientos del Poder Ejecutivo y sus Reformas, Ley No. 290. Publicada en La Gaceta, Diario Oficial No.102 del 3 de Junio de 1998

<sup>5</sup> Ley creadora de la Corporación de Empresas Regionales de la Construcción (COERCO). Decreto No. 411. Publicado en La Gaceta, Diario Oficial No. 240 de 19 de Diciembre de 1988



2. Empresa Constructora (ECONS-3)
3. Empresa Integral de la Construcción Manuel Escobar Pereira (EICMEP)
4. Empresa Nicaragüense de Construcción (ENIC)

Estas empresas fueron creadas por el Ministro de la Construcción mediante Acuerdos Ministeriales N° 8, 13, 21, 8 del 9 Mayo de 1986, 20 de Agosto de 1986, 28 de Mayo de 1987, del 15 de Mayo de 1986 respectivamente, los cuales fueron debidamente publicados en la Gaceta Diario Oficial con el objetivo de dirigir, organizar, administrar y promoverla función empresarial del Estado en el ramo de la construcción en las regiones y zonas especiales del País.

En el 2012 la COERCO ejecuto la Reparación y Mantenimiento de 86.94 Km de carreteras Asfaltadas y la construcción de 15.22 Km de adoquinados a través de las empresas de la construcción que la conforman.

#### ***5.1.2. Ejecución del mejoramiento de la infraestructura vial realizada por el MTI en el 2012.***

Como órgano rector en materia de la construcción, el MTI garantizo la movilidad de las personas, los insumos y la producción, tanto a lo interno del país como para su exportación apoyando a los sectores productivos, agrícolas, ganaderos, turismo y transporte, ofreciendo más accesibilidad a los servicios básicos como Educación, Salud y mejorando la movilización hacia los centros de trabajo a través del desarrollo de caminos y carreteras en las zonas rurales.

Para el año 2012 el presupuesto original aprobado por la Asamblea Nacional fue de C\$ 2,905,478.00. Posteriormente, después de reformas y ajustes al presupuesto realizado durante ese mismo año, la asignación ascendió a C\$ 3,258,021.37 del cual se ejecutó el 96.12% (C\$ 3,131,492.88)<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> Memoria Institucional 2012, Ministerio de Transporte e Infraestructura (MTI). Tiraje 2012.



Entre los avances realizados en el año 2012 se destaca el incremento de la Red Vial Pavimentada con 98.5 Km es decir, varios tramos de caminos cambiaron su nivel de servicio, pasando de no Pavimentados (revestido, todo tiempo y estación seca) a Pavimentados (Asfalto, Adoquinado y Concreto Hidráulico), así como la construcción de nuevas carreteras en zonas altamente productivas. De igual manera, se rehabilitaron y reforzaron 50 Km de carreteras Asfaltadas, sumando un total de 148.5 Km trabajados en el 2012.

### ***5.1.3. Proyectos de Adoquinados a través de Módulos Comunitarios***

Estos proyectos están dirigidos a caminos principales en las zonas de producción de carne, leche y de turismo; así como a caminos de gran impacto social que están siendo ejecutados a través de Módulos Comunitarios de Adoquinado (MCA), y se crean con la finalidad de llevar a cabo la expresión organizativa de la comunidad, mediante la ejecución de obras que generan empleos temporales que permiten mejorar el nivel socio-económico de la población.

Los principales objetivos de los MCA son:

- Desarrollar el nivel local de los diferentes sectores sociales y medio ambientales.
- Desarrollar proyectos de impacto social, rápido y con beneficios tangibles.
- Apoyar a las alcaldías en condición de beneficios a la comunidad.
- Generar fuentes de empleo temporales con personal propio de la comunidad ya que son proyectos de inclusión social.
- A través de la alcaldía se escoge a los integrantes de las juntas directivas de los módulos, que son sobre todo jóvenes recién egresados que tendrán la oportunidad de adquirir experiencia trabajando en la ejecución de estos módulos.

A través de esta modalidad en el 2012 fueron ejecutados 140.37 Km de Adoquinados.



## 5.2. FONDO DE MANTENIMIENTO VIAL (FOMAV)

El Fondo de Mantenimiento Vial (FOMAV) es un ente autónomo del estado creado a través de la ley 355, “LEY CREADORA DEL FONDO DE MANTENIMIENTO VIAL” aprobada el 29 de Junio del Año 2000. Este tiene como misión la administración del mantenimiento de la red vial que se encuentra en buen y regular estado, tanto de carreteras pavimentadas como de caminos no pavimentados o revestidos<sup>7</sup>.

Anualmente el FOMAV, en conjunto con el Ministerio de Transporte e Infraestructura, elabora un programa de mantenimiento que da cobertura a una gran longitud de kilómetros de la red vial nacional, la cual se conoce como red vial básica. Este plan de mantenimiento involucra la aplicación de una variedad de conceptos de obra que varían en función del tipo de carpeta de rodamiento de la vía a mantener y del grado de deterioro que ésta presente.

Los recursos destinados para el FOMAV son financiados de conformidad a la Ley 574, “Ley de Creación del Tributo Especial Para el Financiamiento del Fondo de Mantenimiento Vial (T-FOMAV)” aprobada el 13 de Diciembre del año 2005, estos fondos provienen de la venta de bienes derivados del petróleo para uso de vehículos automotores que circulan por las carreteras y caminos del país, ventas que usualmente son realizadas por las distribuidoras e importadoras que se encuentran registradas ante la Dirección General de Ingresos y/o la Dirección General de Servicios Aduaneros.

En la tabla que se encuentra en el Artículo 4 de la Ley 574 se describen e interpretan conforme a la nomenclatura del Sistema Arancelario Centroamericano (SAC), los bienes derivados del petróleo en cuestión y se toma como unidad de medida el galón americano de 3.785 litros.

---

<sup>7</sup> Ley creadora del Fondo de Mantenimiento Vial, Ley No 355. Publicado en La Gaceta, Diario Oficial No. 157 del 21 de Agosto del 2000



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

Mes y Año	Gasolina Premium Posición Arancelaria (SAC) = 2710.11.30.10	Gasolina Regular Posición Arancelaria (SAC) = 2710.11.30.20	Diesel Posición Arancelaria (SAC) = 2710.19.21.00
	Dólares por Galón		
15 de diciembre 2005	0.06	0.06	0.06
1° de diciembre 2006	0.08	0.08	0.08
1° de diciembre 2007	0.12	0.12	0.12
1° de diciembre 2008	0.15	0.15	0.15
1° de diciembre 2009 en adelante	0.16	0.16	0.16

Fuente: LEY N0.574, “Ley de Creación del Tributo Especial Para el Financiamiento del Fondo de Mantenimiento Vial (T-FOMAV)”.

Para el mantenimiento de la red vial mantenible el FOMAV cada año realiza licitación pública abierta para firmas constructoras y consultaras que tengan su certificado de inscripción vigente emitido por el registro central de proveedores de la Dirección General de Contrataciones del Estado del Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Estas licitaciones suelen realizarse en lotes que pueden contener hasta 50 grupos, cada uno de estos grupos contienen entre 2 a 6 tramos de carretera (Pavimentada o no Pavimentada) esto en dependencia de su longitud y del grado de la intervención. Un comité de evaluación es el encargado de evaluar y comparar las ofertas para su respectiva adjudicación.

Los objetivos que el FOMAV persigue con la aplicación del mantenimiento a la red vial mantenible se pueden resumir de la siguiente manera:

1. Preservar las inversiones efectuadas en la construcción inicial, la rehabilitación y el mantenimiento periódico/rutinario en los tramos de la red vial mantenible.
2. Restablecer las características físicas de la superficie de rodamiento para brindar más confort y seguridad al usuario de la vía.
3. Llevar a aquellos tramos que se encuentran en estado regular a un buen estado.
4. Mejorar continuamente los instrumentos y las técnicas de mantenimiento vial por parte de los involucrados: institución, supervisión y contratista.



Ventajas del mantenimiento Periódico y Rutinario:

1. Disminución de los tiempos de viaje.
2. Disminución de los costos de operación vehicular.
3. Incremento de la seguridad de los usuarios de la vía.
4. Facilitación de la comercialización entre los productores de la zona de influencia.

### ***5.2.1. Resumen ejecutivo de los logros alcanzados por el FOMAV en el año 2012.***

En el año 2012 el Fondo de Mantenimiento Vial (FOMAV), convino con el Ministerio de Transporte e Infraestructura una red vial mantenible compuesta de 3,370.73 Kilómetros, que de conformidad a la disponibilidad financiera, el FOMAV dio atención al 92%, correspondiente a la red vial prioritaria mantenible.

En total el FOMAV contrato la atención de 3,104.08 Kilómetros; de los cuales 2,063.47 corresponden a la red de pavimento asfáltico, 581.80 Km en adoquinado y 458.81 Km de superficie no Pavimentada; al 31 de Diciembre se registró una ejecución acumulada de 3,063.57 Km, equivalente al 98.70% de lo contratado, los restantes 1.30% pasaron de arrastre para el año 2013.

El monto de la inversión ascendió a C\$ 822,282,547.87 de los cuales C\$ 714,865,963.20 corresponde a recursos propios y C\$ 107,416,584.67 a recursos externos<sup>8</sup>.

Como producto de la aplicación de los 16 centavos de dólar a los combustibles (Dieses y Gasolina), el FOMAV alcanzó una recaudación de C\$ 842,320,831.93; De estos, C\$ 168,464,166.39 Equivalente al 20% de la recaudación, deben ser transferido a las Alcaldías Municipales en el año 2013.

---

<sup>8</sup>Memoria de Labores 2012, Fondo de Mantenimiento Vial (FOMAV).



Para lograr este nivel de cumplimiento, se desarrollaron tres grandes procesos de licitación, en los que participaron un total de 16 empresas constructoras y de consultoría, todas del sector privado.

Como parte de la responsabilidad social, el FOMAV desarrolló la Campaña Ambiental “Yo no Tiro Basura en las Carreteras” mediante la instalación de una cantidad importante de recipientes recolectores de basura en centros escolares, paradas de buses y otros sitios públicos. De igual manera desarrolló la Campaña de Educación Vial, en la que se distribuyó a nivel nacional, la cartilla de Enseñanza Básica “El Niño Peatón, Pasajero y Conductor”, en la que se vieron priorizados aquellos centros escolares que se ubican en vías principales e identificadas por la policía de tránsito como puntos de conflicto.



## 6. DESARROLLO DEL TEMA

### 6.1. LONGITUD DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

La longitud de la red vial pavimentada de Nicaragua es uno de los puntos importantes e imprescindibles para lograr determinar un valor aproximado del patrimonio vial de la misma. En este punto se entrega información relacionada con la longitud de la Red Vial Nacional Pavimentada. Para lo cual fue necesario recopilar información disponible en el departamento de División General de Planificación del Ministerio de Transporte e Infraestructura (MTI). La Red Vial de Nicaragua tiene una longitud total de 23,897.428 Km, del cual **3,282.363 Km** (13.735%) corresponden a la Red Pavimentada, que se desglosa de la siguiente manera: 2,333.159 Km (9.76%) de Asfalto, 894.219 Km (3.74%) de Adoquinado y 54.985 Km (0.23%) de Concreto Hidráulico (Ver Tabla N°1).

En la Tabla N° 1, se informa la longitud de la Red Vial Nacional, Por Departamento y Tipo de Superficie. Además, se entrega la distribución porcentual de la red vial a nivel nacional según tipo de carpeta (Ver Gráfico N°1 y N°2).

**Tabla N°1. Longitud por Departamento y Tipo de Superficie de la Red Vial Nacional**

DEPARTAMENTOS	ASFALTADO (KM)	ADOQUINADO (KM)	CONCRETO HIDRAULICO (KM)	TOTAL PAVIMENTADO (KM)	REVESTIDOS (KM)	TODO TIEMPO (KM)	ESTACIÓN SECA (KM)	TOTAL (KM)
NUEVA SEGOVIA	43.695	118.232	0.762	<b>162.689</b>	140.800	835.440	819.750	1,958.679
MADRIZ	61.875	72.900	0.479	<b>135.254</b>	77.200	504.540	452.820	1,169.814
ESTELI	71.055	57.708		<b>128.763</b>	265.750	519.700	352.990	1,267.203
CHINANDEGA	248.975	68.970	0.370	<b>318.315</b>	200.090	302.290	465.810	1,286.505
LEON	226.236	68.855	16.332	<b>311.423</b>	220.070	334.610	1,146.120	2,012.223
MANAGUA	352.144	74.418		<b>426.562</b>	117.940	262.740	649.840	1,457.082
MASAYA	104.394	79.991		<b>184.385</b>	4.790	125.340	309.430	623.945
GRANADA	70.990	9.460		<b>80.450</b>	54.240	117.050	260.490	512.230
CARAZO	108.053	25.402		<b>133.455</b>	15.855	129.980	578.540	857.830
RIVAS	118.838	69.270	0.080	<b>188.188</b>	182.390	271.800	327.860	970.238
BOACO	130.295	58.370		<b>188.665</b>	222.820	591.260	229.380	1,232.125
CHONTALES	199.696	70.861		<b>270.557</b>	258.950	618.160	230.060	1,377.727
JINOTEGA	70.267	61.217		<b>131.484</b>	381.900	1,290.180	486.280	2,289.844
MATAGALPA	308.365	27.333	0.145	<b>335.843</b>	460.900	1,654.370	498.940	2,950.053
RAAN	0.255	9.013	24.055	<b>33.323</b>	527.690	1,208.420	152.990	1,922.423
RAAS	79.524	21.459	10.742	<b>111.725</b>	349.190	856.620	37.670	1,355.205
RIO SAN JUAN	138.502	0.760	2.020	<b>141.282</b>	129.340	210.860	172.820	654.302
TOTAL (KM)	2,333.159	894.219	54.985	<b>3,282.363</b>	3,609.915	9,833.360	7,171.790	23,897.428
%	9.763	3.742	0.230	<b>13.735</b>	15.106	41.148	30.011	100

Fuente: Anuario de la Red Vial 2012 (MTI)





## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

Gráfico N°1. DISTRIBUCIÓN DE LA RED VIAL POR DEPARTAMENTO

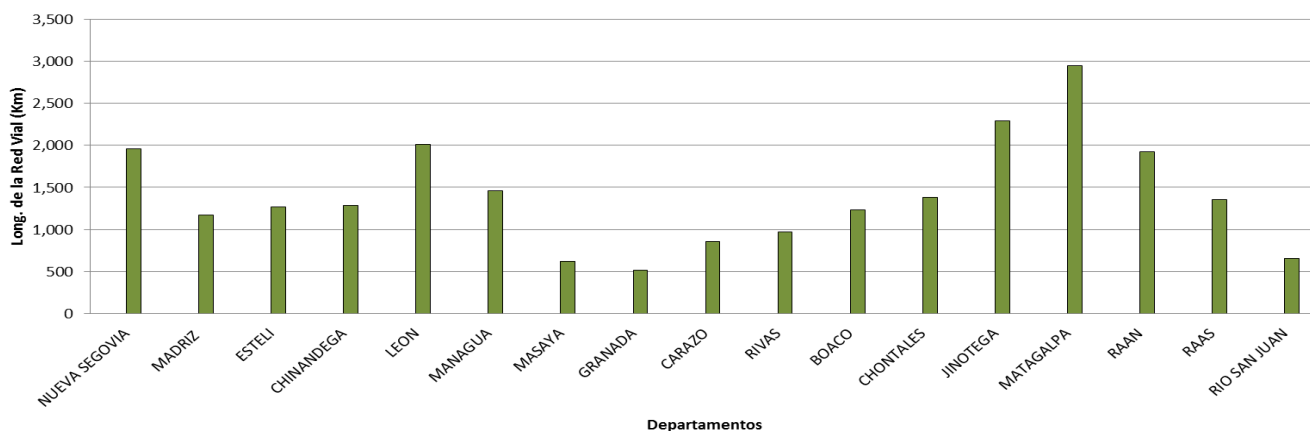
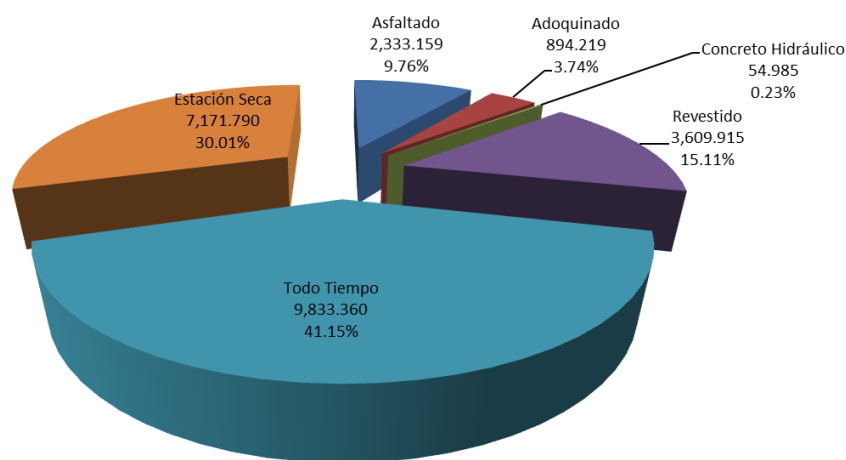


Gráfico N°2. PORCENTAJE SEGÚN TIPO DE SUPERFICIE



Fuente: Anuario de la Red Vial 2012 (MTI)

## 6.2. CARACTERISTICAS DE LA RED VIAL A ANALIZAR

La red vial pavimentada de Nicaragua presenta características diversas por lo cual se consideró como variables representativas del patrimonio: El tipo de terreno, el tipo de superficie, clasificación funcional y el estado actual en que se encuentra.

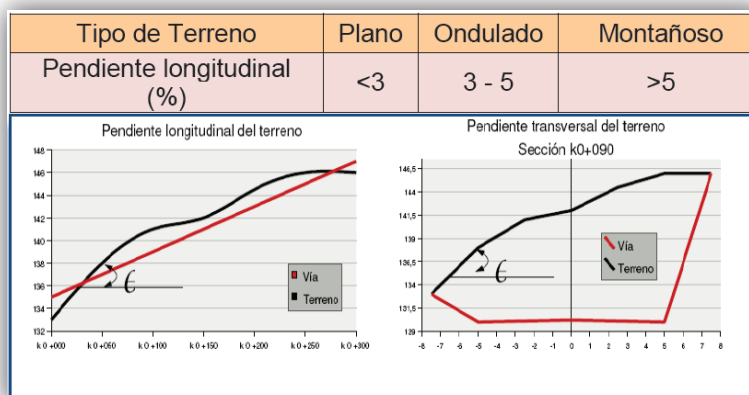
### 6.2.1. Tipo de terreno existente en la Red Analizada

El criterio considerado para la clasificación por tipo de terreno es la siguiente: Terreno Plano con pendientes menores a 3%, terreno ondulado con pendientes entre 3% y 5% y terrenos montañosos con pendientes mayores a 5%. Los estudios de pendientes se



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

aplican a la Red Vial cuyo tipo de superficie es Pavimentada, Revestida y Todo Tiempo. Se exceptúan los caminos de estación Seca<sup>9</sup>.



Fuente: Anuario de la Red Vial 2012 (MTI)

### 6.2.2. Tipo de Superficie

Los tipos de superficie que encontramos en la red vial pavimentada son tres:

**Pavimentos Rígidos (Concreto Hidráulico):** Las vías con pavimento rígido corresponden, como su nombre lo indica, a aquellas cuya superficie o capa de rodadura ha sido construida en concreto hidráulico. En Nicaragua contamos con 54.985 Km de carreteras con concreto hidráulico y con cuatro de los 5 tipos de clasificación funcional (Ver Tabla N°4).



Concreto Hidráulico

Tramo: Emp. Puerto Sandino – Puerto Sandino

En la última década el implemento del mejoramiento de superficie con la utilización de concreto hidráulico, ha incrementado, esto debido a que representa una buena opción por su resistencia de altas precipitaciones y la adaptación a suelos de poca capacidad de soporte como por ejemplo en las regiones autónomas (RAAN y RAAS), las cuales ya cuentan con este tipo de superficie.

<sup>9</sup> MTI, RED VIAL DE NICARAGUA 2012 – Inventario de la Infraestructura de Transporte.



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

Debido a su poca longitud presente en nuestra red, esta debe tener un mejor seguimiento tanto en su crecimiento como en su estado, por lo que a continuación presentamos un resumen de la distribución del mismo, el cual fue proporcionado por la Oficina de Inventario Vial del Ministerio de Transporte e Infraestructura (MTI).

**Tabla N°2. Resumen de la distribución de caminos de concreto hidráulico.**

CONCRETO HIDRAULICO (km)	
DEPARTAMENTOS	Total
RAAN	24.055
LEON	16.332
RAAS	10.742
NUEVA SEGOVIA	0.762
MADRIZ	0.479
CHINANDEGA	0.370
MATAGALPA	0.145
RIVAS	0.080
RIO SAN JUAN	2.020
<b>TOTAL (Km)</b>	<b>54.985</b>



Adoquinado

Tramo: Las Lajitas - Cuapa

**Semi-rígidos (Adoquinado):** Las vías cuya superficie de rodadura han sido construida con Adoquines, estas difieren de las vías pavimentadas con mezcla asfáltica solamente en el tipo y calidad del material de su superficie o rodadura. El 3.74% (894.219 Km) de nuestra red vial se encuentra constituida con adoquinado. La mayor parte de la red de adoquinado se encuentra concentrada en las Vías Colectoras Principal con una longitud de

337 Km. Entre los tramos más representativos de rehabilitación y adoquinado en los últimos 5 años tenemos por ejemplo: Palacagüina – Telpaneca – San Juan de Río Coco, San Juan de Río Coco – Empalme Quibuto, Quebrada Onda – San Francisco Libre – Las Delicias, Tisma – Empalme Zambrano, Empalme Caseres – Huehuate, entre otros.



**Flexibles (Concreto Asfáltico):**

Corresponden a este grupo todas aquellas que han sido diseñadas de conformidad con las características geométricas de estructura, adecuadas al terreno y tipo de carga que deberá soportar durante su vida útil. Poseen un perfil longitudinal adecuado y su capa de rodadura está conformada con mezclas asfálticas.



Asfaltado

Tramo: Chagüitillo – Matagalpa

Una de las ventajas que presenta este tipo de superficie a diferencia de las anteriores es el rápido acceso y tránsito inmediato que pueden tener los usuarios después de haber sido aplicada la capa de rodadura del mismo, logrando mayores longitudes en menores tiempos de construcción. En los últimos años hemos presenciado grandes proyectos que comprenden tanto rehabilitación como mejoramiento de la superficie de estos podemos mencionar los siguientes tramos: León – Las Peñitas – Poneloya, Acoyapa - San Carlos, Nandaime – Rivas – Peñas Blancas, en este último tramo el cual fue intervenido a finales del 2012, financiado con fondos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y Contrapartida del Fondo de Mantenimiento Vial (FOMAV) se implementó la utilización de asfalto espumado como un avance tecnológico para la conservación de nuestras vías de asfalto.

En la Tabla N°3 podemos observar las longitudes correspondientes al tipo de terreno y tipo de superficie, el cual presenta un 50.42% del total de la red vial pavimentada con terreno plano, un 33.03% de terreno ondulado y un 16.55% de terreno montañoso.



Tabla N°3. Longitud por Tipo de Terreno/Tipo de Superficie de la Red Vial Nacional Pavimentada

TIPO DE TERRENO / TIPO DE SUPERFICIE	ASFALTADO (Km)	ADOQUINADO (Km)	CONCRETO HIDRAULICO (Km)	TOTAL GENERAL (Km)	%
PLANO	1,239.365	399.067	16.412	1,654.844	50.42
ONDULADO	725.849	356.370	2.020	1,084.239	33.03
MONTAÑOSO	367.945	138.782	36.553	543.280	16.55
TOTAL	2,333.159	894.219	54.985	3,282.363	100

### 6.2.3. Clasificación Funcional

En el año 2004 el Ministerio de Transporte e Infraestructura después de haber realizado una revisión de la clasificación funcional existente realizó una actualización de la misma, esta con el objetivo de tratar de ajustar los rangos y parámetros de acuerdo a las condiciones actuales producidas por los cambios generados en el sistema vial rural de los últimos años.

La clasificación funcional del país quedo definida en cinco tipos:

1. - TP.....Troncal Principal
2. - TS.....Troncal Secundaria
3. - CP.....Colectora Principal
4. - CS.....Colectora Secundaria
5. - CV.....Camino Vecinal

#### 6.2.3.1. Troncales:

##### - Troncal Principal

Es una red de rutas continuas con las siguientes características:

- Sirve a desplazamientos de grandes longitudes de viajes como el tránsito inter-departamental o interregional cuyos índices de viaje son elevados.
- Forman parte de la red vial Centroamericana.
- Troncal Principal  $\equiv$  Panamericana / Centroamericana.
- Sirven a grandes volúmenes de tránsito cuyo TPDA es mayor a los 1,000 vehículos.



- Forman una red integrada sin conexiones fragmentadas, excepto cuando condiciones geográficas o de flujo de tráfico lo indiquen, tales como conexiones a ciudades costeras como Corinto.
- Conectan cabeceras departamentales o centros urbanos con más de 50,000 habitantes.
- El sistema Troncal Principal tiene dos niveles de servicio:
  1. Las obras de acceso controlado que limitan el ingreso y egreso a ciertos puntos fijos.
  2. Otras rutas troncales importantes con características de diseño similares pero sin control de acceso.
- Se requiere además un ancho de derecho de vía de 50 metros, incluye 5 mts. a cada lado del eje o línea media de la misma, con el propósito de colocar rótulos de Información Gubernamental.

#### **- Troncal Secundaria**

Se caracterizan por:

- Conectar cabeceras departamentales o centros económicos importantes, generadores de tráfico, tales como áreas turísticas capaces de atraer viajes de mayor distancia.
- Troncal Secundario  $\equiv$  Nacional Primaria.
- Sirve también a un volumen considerable de viajes Inter-departamentales.
- Sirve a corredores de viajes con longitudes de trayecto y densidades de viajes mayores que los que atienden los sistemas de carreteras colectoras. □ El volumen de tráfico atendido es mayor de 500 veh. /día.
- Se requiere un ancho de derecho de vía de 50 metros, incluye 5 mts. a cada lado del eje o línea media de la misma, con el propósito de colocar rótulos de Información Gubernamental.



#### **6.2.3.2. Colectoras:**

##### **- Colectora Principal**

- Comunican una o más cabeceras municipales con una población superior a los 10,000 habitantes.
- Colectora Principal  $\equiv$  Nacional Secundaria.
- Comunican centros poblacionales no atendidos por la red troncal. Estas rutas generalmente están dentro de las municipalidades.
- Se usan como conexión entre dos caminos troncales secundarios.
- Reciben tratamiento profesional en las intersecciones con respecto a los movimientos de tráfico sobre rutas de menor orden.
- Interceptan en cada uno de sus extremos un sistema vial, funcionalmente de igual o superior categoría.
- El flujo de tráfico es mayor de 250 veh. /día.
- Se requiere un ancho de derecho de vía de 50 metros, incluye 5 mts. a cada lado del eje o línea media de la misma, con el propósito de colocar rótulos de Información Gubernamental.

##### **- Colectora Secundaria**

- Suministrar conexiones a una categoría superior de comunicación para centros urbanos y generadores de tráfico menores.
- Colectora Secundaria  $\equiv$  Nacional Terciaria.
- Son Caminos de alta importancia municipal, con poblaciones servidas mayores de 5,000 habitantes.
- Son objetos de tratamiento profesional con respecto al flujo de tráfico en las intersecciones con caminos vecinales.
- El flujo de tráfico atendido es mayor a los 250 veh. /día.
- Se requiere un ancho de derecho de vía de 30 metros, incluye 5 mts. a cada lado del eje ó línea media de la misma, con el propósito de colocar rótulos de Información Gubernamental.



#### 6.2.3.3. Caminos Vecinales:

- Su principal función además de brindar acceso a propiedades adyacentes, es proporcionar el acceso a zonas remotas del país que carecen de facilidades de transporte y canalizar la producción agropecuaria desde la fuente hacia los centros de consumo y exportación en conjunto con carreteras de nivel superior.
- Caminos Vecinales  $\equiv$  Municipales.
- Generalmente las zonas que conectan tienen menos de 1,000 habitantes; volúmenes de tráfico menores de 50 veh. /día.
- Se requiere un ancho de derecho de vía de 30 metros, incluye 5 mts. a cada lado del eje o línea media de la misma, con el propósito de colocar rótulos de Información Gubernamental.
- Con el objeto de unificar la clasificación funcional con la categorización, utilizada en el Anexo del acuerdo Centroamericano sobre Señales Viales Uniformes “Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el control del tránsito” y por ende la utilización de la señal de ruta que identifique cada una de estas carreteras, se considera necesario interrelacionar dicha clasificación funcional con su correspondiente equivalencia enunciada en cada clasificación.

Tabla N°4. Clasificación Funcional/Tipo de Superficie

TIPO DE SUPERFICIE/ CLAS. FUNCIONAL	ASFALTADO (KM)	ADOQUINADO (KM)	CONCRETO HIDRAULICO (KM)	TOTAL GENERAL (KM)	%
TRONCAL PRINCIPAL	1,079.515	1.180		1,080.695	33
TRONCAL SECUNDARIA	560.177	73.415	16.640	650.232	20
COLECTORA PRINCIPAL	438.752	337.448	11.516	787.716	24
COLECTORA SECUNDARIA	118.016	307.819	12.001	437.836	13
CAMINO VECINAL	136.699	174.357	14.828	325.884	10
TOTAL	2,333.159	894.219	54.985	3,282.363	100
%	71	27	2	100	

#### 6.2.4. Estado Actual de la Red Vial Pavimentada

El estado actual de la red vial pavimentada se determinó por sus condiciones de la siguiente forma (Ver Anexo A – 1):





#### 6.2.4.1. Vías en buen estado

Las vías calificadas en buen estado, son aquellas recién construidas ó recién intervenidas con un refuerzo en su estructura y estas solo requieren de acciones de mantenimiento rutinario y tal vez la aplicación de un sello mecanizado o tratamiento superficial leve. En este estudio se logró determinar que la red en cuestión tiene 2,048.944 Km en buen estado que representa un 62.40%.

#### 6.2.4.2. Vías en estado regular

Son aquellas que requieren de un mantenimiento rutinario y probablemente también deba realizarse un mantenimiento periódico para lograr un refuerzo en su estructura. De esta tenemos 967.936 Km (29.50%), el cual un 25.20% pertenece a superficie asfaltada y 4.30% a superficie adoquinada.

#### 6.2.4.1. Vías en mal estado

Las vías en malas condiciones son aquellas que requieren de la rehabilitación ó reconstrucción de su superficie en zonas importantes cuyos costos son similares a los de una construcción nueva. 265.483 Km (8.10%), con 7.80% en superficie asfaltada y 0.20% a superficie adoquinada (Ver Tabla 4 y 5).

Tabla N°5. Clasificación Funcional/Tipo de Superficie

CONDICIÓN/ TIPO DE SUPERFICIE	ASFALTADO (KM)	ADOQUINADO (KM)	CONCRETO HIDRAULICO (KM)	TOTAL GENERAL
BUENO	1,250.126	743.833	54.985	2,048.944
REGULAR	825.690	142.246	-	967.936
MALO	257.343	8.140	-	265.483
TOTAL	2,333.159	894.219	54.985	3,282.363

Tabla N°6. Clasificación Funcional/Tipo de Superficie en Porcentaje (%)

CONDICIÓN/ TIPO DE SUPERFICIE	ASFALTADO	ADOQUINADO	CONCRETO HIDRAULICO	TOTAL GENERAL
BUENO	38.1	22.7	1.7	62.4
REGULAR	25.2	4.3	-	29.5
MALO	7.8	0.2	-	8.1
TOTAL	71.1	27.2	1.7	100



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

Acompañado con el estado de una vía tenemos un resumen del tráfico presente en estas vías en donde presentamos los rangos de tránsito de la red vial en cuestión, en ella logramos observar que el 50% de la longitud total de las carreteras pavimentadas se encuentran por debajo de los 1,000 vpd, el 37% lo encontramos entre 1,000 y 5,000 vpd y un 13% Mayor a los 5,000 vpd, de este último podemos observar q una gran longitud en esta corresponde al departamento de Managua, esto es debido a los accesos existentes hacia el resto de los departamentos.

**Tabla N°7. Distribución de Km por Departamento de la Red Vial Básica Pavimentada, Según Rangos de Tráfico.**

DEPARTAMENTOS	RANGOS DE TPDA PROMEDIO (VPD) POR DEPARTAMENTOS				TOTAL (Km)
	< 1,000	1,000 - 3,000	3,000 - 5,000	> 5000	
NUEVA SEGOVIA	121.649	41.040	-	-	162.689
MADRIZ	100.044	35.210	-	-	135.254
ESTELI	57.888	18.195	52.680	-	128.763
CHINANDEGA	167.155	59.580	64.920	26.660	318.315
LEON	187.708	41.895	17.850	63.970	311.423
MANAGUA	118.997	69.920	49.155	188.490	426.562
MASAYA	55.986	46.034	40.635	41.730	184.385
GRANADA	20.510	1.800	43.570	14.570	80.450
CARAZO	33.200	86.940	8.680	4.635	133.455
RIVAS	70.094	78.264	35.290	4.540	188.188
BOACO	79.505	53.735	55.425	-	188.665
CHONTALES	73.436	197.121	-	-	270.557
JINOTEGA	92.849	10.725	9.720	18.190	131.484
MATAGALPA	168.119	46.542	61.002	60.180	335.843
RAAN	33.323	-	-	-	33.323
RAAS	111.725	-	-	-	111.725
RIO SAN JUAN	141.282	-	-	-	141.282
TOTAL (KM)	1,633.470	787.001	438.927	422.965	3,282.363
%	50	24	13	13	100



### 6.3. DETERMINACIÓN DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED ANALIZADA

El método utilizado para la determinación del valor patrimonial es el descrito en el libro caminos, este método sencillo es el resultado del nivel de información, recursos y medios con los que puedan contar las instituciones con interés en el tema, sabemos que los recursos son limitados y lo seguirán siendo durante algún tiempo más.

Para este punto es necesario tener la información anteriormente descrita como los son la información básica de los Caminos: Nombre de los Tramos, Longitud, Tipo de Superficie, Tipo de Terreno y su Volumen de Tránsito (TPDA).

#### 6.3.1. *Análisis de Costos*

La determinación de los costos de construcción, mantenimiento y reconstrucción de la superficie de caminos pavimentados es la segunda parte medular para obtener el valor patrimonial. Dada la importancia del mismo se recopiló información de los costos consignados en diferentes estudios y diseños de obras de infraestructura vial, proyectos de consultoría para el estudio de factibilidad de mejoramiento de caminos, donde se muestran los costos de construcción y mantenimiento para un tramo de carretera de Asfalto, Adoquín y Concreto Hidráulico.

Con base a los estudios anteriormente mencionados los que fueron realizados por empresas consultoras a inicios del corriente año 2013, se determinaron los costos promedios por Kilómetro de Construcción y Mantenimiento de un tramo de carretera, cuyos costos fueron consultados ante la Oficina de Costos Unitarios del Ministerio de Transporte e Infraestructura (MTI), (Ver Anexo A – 2).

- ⇒ **Costo de Construcción:** Este costo contiene actividades como: Movimiento de tierra, Estructura de pavimento, Estructuras de drenaje mayor y menor, Señalización y Trabajos ambientales. El costo de construcción determinado en este estudio fue tomado para vías cuya clasificación es Troncal, para las vías colectoras y vecinales se tomó el 85% del mismo para los tres tipos de superficie (Ver Tabla N°8).



- ⇒ **Costo de Mantenimiento Periódico:** Este puede contemplar actividades de Bacheo Superficial o Profundo de pavimento Bituminoso Frío o en Caliente, Aplicación de Sello de Grieta Mecanizado, Tratamiento Superficial Simple, Señalización Horizontal y Vertical y mejoras en las obras de drenaje existentes y Reparación de losa en el caso de Concreto Hidráulico. Los costos de mantenimiento obtenidos al igual que en los costos de construcción, este monto se le aplica solo en carreteras Troncales y para las Colectoras y Vecinales se tomó el 85% del mismo.
- ⇒ **Costo de Mantenimiento Rutinario:** Contempla actividades de Limpieza en derecho de vía y en las obras de drenaje, Reconformación de Cunetas Sin Revestir, Sello de Adoquín, Sello de Grietas Mecanizado y Señalización Vertical.

Tabla N°8. Costos de Construcción y Mantenimiento por Km.

RESUMEN DE COSTOS POR KM				
TIPO DE SUPERFICIE	CLASIFICACIÓN FUNCIONAL	CONSTRUCCIÓN US\$/KM	MANTENIMIENTO US\$/KM	
			RUTINARIO	PERIÓDICO
CONCRETO ASFALTICO	TRONCAL	595,885.98	2,672.65	26,169.02
	COLECTORAS Y VECINAL	506,503.09	2,271.76	22,243.67
ADOQUINADO	TRONCAL	419,420.95	2,664.20	5,792.36
	COLECTORAS Y VECINAL	356,507.81	2,264.57	4,923.51
CONCRETO HIDRÁULICO	TRONCAL	875,264.74	2,448.47	4,639.00
	COLECTORAS Y VECINAL	743,975.03	2,081.20	3,943.15

### 6.3.2. Costos Para Mejorar Condición Actual

Las carreteras pavimentadas requieren de una constante intervención a lo largo de su vida útil, esto se debe a que una vez llevado a este tipo de superficie no puede dejarse perder tal inversión por lo que el estado mínimo permisible es Regular.

**Mantener Condición Buena,** si una carretera se encuentra en buena condición solo será necesario llevar a cabo actividades tales como: Limpieza de cunetas, limpieza de derecho de vía, limpieza de alcantarillas, señalización horizontal y vertical y reconformación de cunetas sin revestir esto de manera general para los tres tipos de



superficie y otras actividades específicas para asfalto como sello de grietas mecanizado y longitudinal, para adoquín sello con arena y remoción de adoquín.

**Tabla N°9. Costos Estimados en US \$/Km Para Mantener un Camino en Buen Estado**

TIPO DE SUPERFICIE	CLASIFICACION FUNCIONAL	
	TRONCALES	COLECTORAS Y VECINAL
ASFALTO (US \$/Km)	2,673	2,271
ADOQUINADO (US \$/Km)	2,664	2,264
CONCRETO HIDRÁULICO (US \$/Km)	2,448	2,081

**Mejorar Condición de Regular a Buena**, para lograr esta condición puede lograrse con el mejoramiento de base ya sea con estabilización o un cambio con material selecto, limpieza de derecho de vía y limpieza de obras de drenajes, señalización horizontal y vertical, reforzamiento de hombros, esto para cualquier tipo de superficie y para asfalto bacheo superficial y profundo, sello de grietas y pre nivelación con mezcla en frio o en caliente, para adoquín reposición de adoquín y concreto para reforzamiento.

**Tabla N°10. Costos Estimados en US \$/Km Para Pasar de Estado Regular a Bueno**

TIPO DE SUPERFICIE	CLASIFICACION FUNCIONAL	
	TRONCALES	COLECTORAS Y VECINAL
ASFALTO (US \$/Km)	28,841	24,515
ADOQUINADO (US \$/Km)	8,456	7,188
CONCRETO HIDRÁULICO (US \$/Km)	7,087	6,024

**Mejorar Condición de Mala a Buena**, este tipo de mejora considera una rehabilitación de la vía y proporcionar una mejor transitabilidad al usuario, para lo que se procurará devolverle las características de diseño inicial y se deberá atacar los puntos críticos, aumentando las áreas de bacheos superficial y profundo y áreas para pre nivelación y reforzamiento o reconstrucción de obras de drenaje, señalización horizontal (Simbología de Pavimento) y señalización vertical.



**Tabla N°11. Costos Estimados en US \$/Km Para Pasar de Estado Malo a Bueno**

TIPO DE SUPERFICIE	CLASIFICACION FUNCIONAL	
	TRONCALES	COLECTORAS Y VECINAL
ASFALTO (US \$/Km)	506,503	430,528
ADOQUINADO (US \$/Km)	356,508	303,032
CONCRETO HIDRÁULICO (US \$/Km)	743,975	632,379

### **6.3.3. Valor Mínimo Permisible**

El valor de un camino pavimentado en estado regular es el valor mínimo permisible el cual debe de tener la red, para lo cual hemos determinado estos valores con la diferencia de un camino nuevo y los costos de intervención necesarios para llevarlo de un estado regular a bueno.

**Tabla N°12. Valor de un Camino Pavimentado en Estado Regular (Mínimo Permisible en US \$/Km)**

TIPO DE SUPERFICIE	CLASIFICACION FUNCIONAL	
	TRONCALES	COLECTORAS Y VECINAL
ASFALTO (US \$/Km)	567,044	481,988
ADOQUINADO (US \$/Km)	410,964	349,320
CONCRETO HIDRÁULICO (US \$/Km)	868,177	737,951

### **6.3.4. Resultados Obtenidos**

Una vez expuesto y detallado la información básica de los caminos y haber dado los costos para construcción nueva, costos para un estado mínimo permisible y costos para el mejoramiento según estado actual, a continuación se detallan los resultados obtenidos con la hoja de cálculo de Microsoft Excel (Ver Anexo A – 3) y de acuerdo a la información correspondiente a la red vial de cada Departamento, cuyo resultado se muestra en la Tabla N°13.

El valor en puentes se toma por su longitud y multiplicados por valores los cuales fueron definidos en dependencia del tipo y estado a continuación presentamos una tabla de resumen de los mismos (Ver Tabla N°14).



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

**Tabla N°13. Resumen del Valor Patrimonial por Departamento**

Resumen Por Departamento				
Departamentos	Longitud (Km)	Valor Máximo Teórico (Millones US \$)	Valor Mínimo Permisible (Millones US \$)	Valor Actual (Millones US \$)
Nueva Segovia	162.689	73.05	70.85	72.24
Madriz	135.254	63.21	60.90	61.87
Estelí	128.763	62.90	60.43	60.66
Chinandega	318.315	169.54	162.04	163.68
León	311.423	167.55	160.62	166.21
Managua	426.562	223.88	213.80	190.18
Masaya	184.385	85.57	82.24	83.55
Granada	80.45	44.53	42.47	43.42
Carazo	133.455	66.50	63.54	43.77
Rivas	188.188	92.58	88.80	89.12
Boaco	188.665	96.41	92.34	95.47
Chontales	270.557	141.08	134.97	138.52
Jinotega	131.484	59.04	56.80	54.31
Matagalpa	335.843	183.32	174.73	117.50
RAAN	33.323	23.18	22.95	22.98
RAAS	111.725	62.11	59.66	60.72
Río San Juan	141.282	80.43	76.60	79.61
<b>TOTALES</b>	<b>3,282.363</b>	<b>1,694.89</b>	<b>1,623.73</b>	<b>1,543.81</b>

**Tabla N°14. Valor en Puentes de la Red Pavimentada**

Tipo de Puente	Cant.	Longitud en metros	Costo de Construcción por Metro (\$/m)	Costo de Construcción Total (\$)	Costo de Reparación o Mantenimiento (\$)	Valor Actual en US \$
Concreto	280	5,751.05	27,453.38	157,885,761	1,485,645	156,400,116
Caja Puente	70	1,104.50	16,011.89	17,685,133	646,017	17,039,116
Mixto	250	7,466.75	43,408.05	324,117,057	1,776,000	322,341,057
<b>TOTAL en US \$</b>						<b>495,780,289</b>
<b>Total en Millones US \$</b>						<b>495.78</b>



## 7. CONCLUSIONES

La longitud de la red vial pavimentada tomando en cuenta el inventario más reciente publicado por la División General de Planificación del MTI es de 3,282.363 Km, esta longitud se encuentra compuesta en su mayoría por superficie de concreto asfáltico que representa un 71%, seguido de adoquinado con un 27% y por último el concreto hidráulico con un 2%.

Teniendo la longitud actualizada y clasificada por tipo de superficie y clasificación funcional se determinaron los costos de construcción mediante estudios recientes de factibilidad para la construcción y mantenimiento de las mismas cuyos valores se encuentran vigentes en el mercado de la construcción actual y fueron consultados ante el departamento de costos del Ministerio de Transporte e Infraestructura (MTI), siendo la construcción de carretera con concreto hidráulico la más costosa cuyo valor promedio es de US\$/Km 875,264.74, las carreteras de concreto asfáltico US\$/Km 595,885.98 y las de adoquinado un costo unitario de US\$/Km 419,420.95, estos valores se utilizaron con las vías troncales y para las vías colectoras y vecinales se les aplicó un 85% de los mismos ya que estas presentan menor volumen de tráfico. De esta manera se determinó que el valor máximo teórico que tendría la red si fuera nueva incluyendo puentes es de **\$ 2,190.67 Millones de Dólares (Dos Mil Ciento Noventa Millones Seiscientos Setenta Mil Dólares).**

Se determinó que para un tramo que se encuentra en buen estado solo se necesita de trabajos de mantenimiento rutinario para que este siga sirviendo con la misma eficiencia mientras que un tramo en estado regular necesita de más atención por lo que la ejecución de un mantenimiento periódico y rutinario se hacen necesarios ya que presentan un mayor desgaste en su estructura de pavimento. Los costos para llevar un tramo en mal estado a bueno representan el 85% de uno recién construido.

Teniendo en cuenta lo anterior descrito se logró determinar que el valor de la red vial pavimentada de Nicaragua incluyendo puentes es de **\$ 2,039.09 Millones de Dólares (Dos Mil Treinta y Nueve Millones Noventa Mil Dólares),** utilizando el método





descrito en el libro caminos, estos valores también fueron determinados por departamento siendo el departamento de Matagalpa el que presenta mayor déficit con respecto al valor mínimo permisible.

Los valores fueron determinados por Departamento y por tipo de superficie y de los resultados se destaca que el valor actual que presentan la red vial pavimentada está por debajo del valor mínimo permisible determinado por la metodología empleada, esto representa un 4.71% (69.32 Millones de Dólares), lo que significa que se están ocasionando costos adicionales a los usuarios por concepto de operación y tiempos de viaje de los vehículos y el hecho de que el valor del patrimonio vial se sitúe por debajo del mínimo permisible, puede implicar a futuro mayores costos de inversión en obras de rehabilitación.

## **8. RECOMENDACIONES**

Se recomienda al Ministerio de Transporte e Infraestructura (MTI), realizar la actualización del estado de los tramos de carretera en general, ya que en su mayoría estos se encuentran desactualizados.

Una de las formas para llevar a cabo este propósito es mediante la capacitación de grupos o cuadrillas especializadas para hacer la recopilación del estado actual en que se encuentre la red. Esta actualización de datos debe realizarse como máximo cada 12 meses, ya que este es un dato fundamental para determinar el valor de la red vial general.



## 9. BIBLIOGRAFIA

- ☞ *Ministerio de Transporte e Infraestructura (MTI), RED VIAL DE NICARAGUA 2012, Inventario de la Infraestructura de Transporte.*
- ☞ *Schliessler, Bull, 1994. "CAMINOS, Un nuevo enfoque para la gestión y conservación de redes viales". CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe de la ONU) y la GTZ (Agencia de Cooperación Técnica Alemana).*
- ☞ *Almonte, L., 1999. "Valorización del Patrimonio Vial". Memoria para optar al título de ingeniero civil, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile.*
- ☞ *Fernández, S., 2002. "Análisis de la Evolución del Valor del Patrimonio Vial, Aplicado a la V Región de Chile, para el período 1995-2001". Memoria para optar al título de ingeniero civil, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile.*
- ☞ *Ministerio de Transporte de la República de Colombia, Patrimonio Vial–Red de Carreteras Nacionales, Instituto Nacional de Vías, Subdirección de Conservación, Santa Fe de Bogotá D.C. Febrero de 1997.*
- ☞ *Ministerio de Obras Públicas, Gobierno de Chile, Departamento de Gestión Vial valor del patrimonio vial de la red vial nacional – año 2009, octubre 2010.*
- ☞ *Ley de Organización, Competencia y Procedimientos del Poder Ejecutivo y sus Reformas, Ley No. 290. Publicada en La Gaceta, Diario Oficial No. 102 del 3 de Junio de 1998.*
- ☞ *Ley creadora de la Corporación de Empresas Regionales de la Construcción (COERCO). Decreto No. 411. Publicado en La Gaceta, Diario Oficial No. 240 de 19 de Diciembre de 1988.*
- ☞ *Ley creadora del Fondo de Mantenimiento Vial, Ley No 355. Publicado en La Gaceta, Diario Oficial No. 157 del 21 de Agosto del 2000.*



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

---

- ☞ *Ley de Creación del Tributo Especial Para el Financiamiento del Fondo de Mantenimiento Vial (T-FOMAV). Ley No.574.*
- ☞ *Memoria Institucional 2012, Ministerio de Transporte e Infraestructura (MTI). Tiraje 2012.*
- ☞ *Memoria de Labores 2012, Fondo de Mantenimiento Vial (FOMAV).*



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA



*Banco Central de Nicaragua*

*Emitiendo confianza y estabilidad*

### AVISO

El Banco Central de Nicaragua informa al público en general los tipos de cambio oficial del córdoba con respecto al dólar de los Estados Unidos de América (USD) que regirán en el período abajo señalado:

#### TIPO DE CAMBIO OFICIAL DE 09 - 2013

Fecha	Córdoba por USD
01-Septiembre-2013	24.9253
02-Septiembre-2013	24.9287
03-Septiembre-2013	24.9320
04-Septiembre-2013	24.9353
05-Septiembre-2013	24.9387
06-Septiembre-2013	24.9420
07-Septiembre-2013	24.9453
08-Septiembre-2013	24.9487
09-Septiembre-2013	24.9520
10-Septiembre-2013	24.9553
11-Septiembre-2013	24.9587
12-Septiembre-2013	24.9620
13-Septiembre-2013	24.9654
14-Septiembre-2013	24.9687
15-Septiembre-2013	24.9720
16-Septiembre-2013	24.9754
17-Septiembre-2013	24.9787
18-Septiembre-2013	24.9820
19-Septiembre-2013	24.9854
20-Septiembre-2013	24.9887
21-Septiembre-2013	24.9921
22-Septiembre-2013	24.9954
23-Septiembre-2013	24.9988
24-Septiembre-2013	25.0021
25-Septiembre-2013	25.0054
26-Septiembre-2013	25.0088
27-Septiembre-2013	25.0121
28-Septiembre-2013	25.0155
29-Septiembre-2013	25.0188
30-Septiembre-2013	25.0222

Fecha: 17/09/2013



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### FOTOS DE PAVIMENTO DE CONCRETO ASFALTICO EN BUENO, REGULAR Y MAL ESTADO



**TRAMO ASFALTADO EN BUEN ESTADO**  
CHAGUITILLO – ATAGALPA



**TRAMO ASFALTADO EN ESTADO REGULAR**  
LAS LAJITAS – JUIGALPA



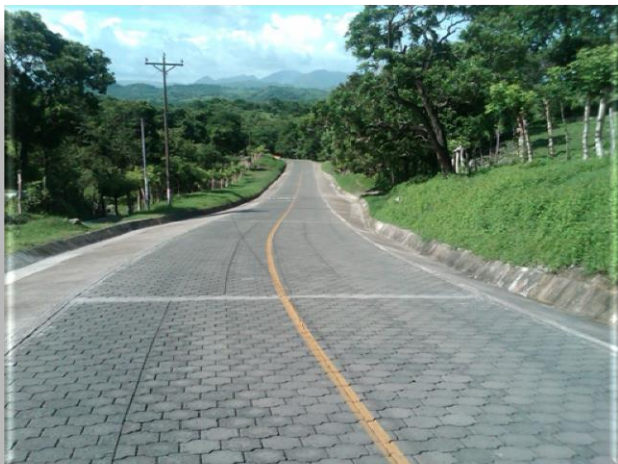
**TRAMO ASFALTADO EN MAL ESTADO**  
MATIGUAS – RIO BLANCO





## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### FOTOS DE PAVIMENTO ADOQUINADO EN BUENO, REGULAR Y MAL ESTADO



**TRAMO ADOQUINADO EN BUEN ESTADO**  
EMP. LAS LAJITAS – CUAPA



**TRAMO ADOQUINADO EN ESTADO REGULAR**  
EMP. LA SIRENA – SAN JUAN DE LIMAY



**TRAMO ADOQUINADO EN MAL ESTADO**  
CUYALÍ – LAS CRUCES



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### FOTO DE PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRÁULICO



**TRAMO DE CONCRETO HIDRÁULICO EN BUEN ESTADO**  
RÍO BLANCO - MULUKUKU

Nota: Los tramos de Concreto Hidráulico son relativamente nuevos, por lo que su estado actual es Bueno.



**CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL  
PAVIMENTADA DE NICARAGUA**

**COSTOS DE CONSTRUCCION, TRAMO 1: San Sebastián - Comarca Pellizco Occidental (4.87 Km)**

Plazo de Ejecución: 5 Meses

Tipo de Cambio: C\$ 25.0021 x US\$1.00

Código	Concepto de Obra	U/M	Cantidad	Costo Directo (C\$)		Costo de Venta (C\$)		
				Costo Unit.	Total	Costo Unit.	US\$ Unit	C\$ Total
TRABAJOS ADMINISTRATIVOS								
109(6-2)	Tiempo Ocioso del Equipo de Construcción	Glb.	1.00					250,000.00
110(6)	Trabajos por Administración	Glb.	1.00					1,800,000.00
MOVIMIENTO DE TIERRA								
201(1A)	Limpieza del Derecho de Vía	Ha.	4.10	30,910.89	126,734.65	41,500.96	1,659.90	170,153.94
203(1)	Excavación en la Vía	m³	1,300.00	50.44	65,572.00	67.72	2.71	88,036.00
203(2)	Excavación de Suelos Inadecuados	m³	1,300.00	50.66	65,858.00	68.02	2.72	88,426.00
203(5)	Excavación de Préstamo Caso II	m³	22,671.62	157.29	3,566,019.11	211.18	8.45	4,787,792.71
206(2)	Sobre acarreo Largo (Desperdicio y Préstamo)	m³ - Km	98,181.73	7.84	769,744.76	10.53	0.42	1,033,853.62
ESTRUCTURA DE PAVIMENTO								
304(2)	Base Estabilizada con Cemento	m³	7,300.00	757.69	5,531,137.00	1,017.27	40.69	7,426,071.00
401(1)	Asfalto Rebajado MC 70 Para Imprimación	Litro	50,624.00	34.92	1,767,790.08	46.88	1.88	2,373,253.12
401(5)	Material de Secado	m³	360.00	523.50	188,460.00	702.85	28.11	253,026.00
402(1)	Asfalto Rebajado, Grado RC 250 Para Riego de Liga	Litro	30,682.00	129.11	3,961,353.02	173.34	6.93	5,318,417.88
405(1A)	Carpeta de Concreto Asfáltico en Caliente.	m³	3,360.00	6,499.06	21,836,841.60	8,725.64	349.00	29,318,150.40
ESTRUCTURA DRENAJE MENOR								
202(2)	Remoción y Almacenaje de Alcantarillas	C/u	1.00	9,193.17	9,193.17	12,342.75	493.67	12,342.75
202(2B)	Remoción de Cabezales y Aletones	C/u	4.00	1,980.97	7,923.88	2,659.65	106.38	10,638.60
203(14)	Canales Menores de 4m	m³	222.00	91.44	20,299.68	122.77	4.91	27,254.94
207(1)	Excavación Para Estructuras	m³	617.00	122.91	75,835.47	165.02	6.60	101,817.34
608 (1)	Mampostería Clase A para Drenaje Menor	m³	372.00	2,764.32	1,028,327.04	3,711.38	148.44	1,380,633.36
701 (1-B)	Tubo de Concreto Reforzado de 91 cm de Diametro Clase II	ml	138.00	3,820.22	527,190.36	5,129.03	205.14	707,806.14





## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

Código	Concepto de Obra	U/M	Cantidad	Costo Directo (C\$)		Costo de Venta (C\$)		
				Costo Unit.	Total	Costo Unit.	US\$ Unit	C\$ Total
701 (1-D)	Tubo de Concreto Reforzado de 137 cm de Diámetro Clase II	ml	32.00	8,072.23	258,311.36	10,837.78	433.47	346,808.96
701 (1-E)	Tubo de Concreto Reforzado de 152 cm de Diámetro Clase II	ml	12.00	8,757.44	105,089.28	11,757.74	470.27	141,092.88
701(16)	Material de Lecho de Tubería, Clase "B"	m³	33.00	455.76	15,040.08	611.90	24.47	20,192.70
701(18)	Material para el Relleno de Alcantarilas y canal	m³	482.00	441.07	212,595.74	592.18	23.69	285,430.76
<b>DRENAJE MAYOR</b>								
203(14)	Canales Menores de 4m	m³	58.00	91.44	5,303.52	122.77	4.91	7,120.66
207(1)	Excavación Para Estructuras	m³	500.00	122.91	61,455.00	165.02	6.60	82,510.00
602 (1B)	Concreto Clase "D" Colados in situ, f'c= 350kg/cm²	m³	65.00	5,207.06	338,458.90	6,991.00	279.62	454,415.00
604(1B)	Acero de Refuerzo Grado 60 FY= 4,200 Kg/Cm²	Kg	6,300.00	36.79	231,777.00	49.39	1.98	311,157.00
608 (1)	Mampostería Clase A para Drenaje Mayor	m³	150.00	2,968.18	445,227.00	3,985.08	159.39	597,762.00
924(3)	Drenes de PVC de 4" x 140cm	c/u	4.00	101.90	407.60	136.81	5.47	547.24
910(5)	Zampeado de Piedra Bolón	m³	19.00	2,474.77	47,020.63	3,322.63	132.89	63,129.97
924(3)	Filtro de Piedra de 3/4"	m³	11.00	1,438.25	15,820.75	1,930.99	77.23	21,240.89
202(2A)	Remocion de Muros Existentes	m³	38.00	209.22	7,950.36	280.90	11.24	10,674.20
<b>MISCELANEOS</b>								
202(2B)	Reubicacion de Postes de Tendido Electrico	c/u	3.00	24,125.50	72,376.50	32,390.90	1,295.53	97,172.70
202(3)	Remoción de Cercas Existentes	ml	2,921.00	14.11	41,215.31	18.94	0.76	55,323.74
903(4A)	Cercas y Portones de Alambres de Puas	ml	4,825.00	82.84	399,703.00	111.22	4.45	536,636.50
904 (2)	Andenes Peatonales de Concreto Clase "A" f'c = 210kg/cm²	m²	191.00	546.77	104,433.07	734.09	29.36	140,211.19
913(6)	Cuneta Triangular Revestida de Mamposteria Pie de Terraplen	ml	2,500.00	763.58	1,908,950.00	1,025.18	41.00	2,562,950.00
904(5)	Losetas Peatonales	c/u	30.00	1,965.18	58,955.40	2,638.45	105.53	79,153.50
904(5A)	Losetas Vehiculares	c/u	5.00	3,544.18	17,720.90	4,758.42	190.32	23,792.10



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

Código	Concepto de Obra	U/M	Cantidad	Costo Directo (C\$)		Costo de Venta (C\$)		
				Costo Unit.	Total	Costo Unit.	US\$ Unit	C\$ Total
915 (9)	Siembra de Plantulas	C/u	600.00	184.21	110,526.00	247.32	9.89	148,392.00
938 (1A)	Caseta de Bahia de Buses	C/u	2.00	81,919.90	163,839.80	109,985.66	4,399.06	219,971.32
<b>SEÑALIZACION</b>								
801 (1A)	Señales Restrictivas de 61.00 cm. x 91.40 cm.	c/u	12.00	3,287.58	39,450.96	4,413.90	176.54	52,966.80
801 (1B)	Señales Restrictivas de 76.20 cm. x 76.20 cm	c/u	1.00	3,338.97	3,338.97	4,482.90	179.30	4,482.90
801 (1C)	Señales de Preventivas 76.20 cm. x 76.20 cm.	c/u	5.00	3,338.97	16,694.85	4,482.90	179.30	22,414.50
801 (1D)	Señales Informativas de 100 cm. x 60 cm.	c/u	3.00	4,887.34	14,662.02	6,561.74	262.45	19,685.22
801 (1E)	Señales Informativas de Destino 100 cm. x 30 cm.	c/u	2.00	3,624.13	7,248.26	4,865.76	194.61	9,731.52
802 (1A)	Linea Continua Amarilla o Blanca de 10cm	ml	4,367.00	12.06	52,666.02	16.19	0.65	70,701.73
802 (1B)	Linea Discontinuanua Amarilla o Blanca de 10cm	ml	1,380.00	9.65	13,317.00	12.96	0.52	17,884.80
802(5)	Marcas de pavimento Reflectivas	c/u	1,356.00	72.38	98,147.28	97.18	3.89	131,776.08
914 (4)	Postes Guías	c/u	380.00	965.02	366,707.60	1,295.64	51.82	492,343.20
<b>TRABAJOS AMBIENTALES Y SOCIALES</b>								
108(24)	Afectacion de Derecho de Via	Global	1.00					93,960.00
-	Mitigacion Ambiental - Revestimiento de Taludes	m³	96.00	2,474.77	237,577.92	3,322.63	132.89	318,972.48
-	Talleres de Capacitación de Seguridad e Higiene Laboral	Global	1.00					33,775.70
-	Talleres de Educación Vial Ambiental	Global	1.00					33,775.70
<b>TOTAL SIN IMPUESTOS</b>								<b>C\$ 62,655,829.73</b>

Costo sin impuestos en US \$	\$2,506,022.68
Longitud del Tramo (Km)	4.87
Costo por Km sin impuestos en US \$	<b>514,583.71</b>



**CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL  
PAVIMENTADA DE NICARAGUA**

**COSTOS DE MANTENIMIENTO RUTINARIO**

**TRAMO 1: SAN SEBASTIAN - COMARCA PELLIZCO OCCIDENTAL / LONGITUD 4.87 Km**

Tasa De Cambio: C\$25.0021 x US\$ 1.00

Código	Concepto de Obra	U/M	Cantidad	Costo Directo (C\$)		Costo de Venta (C\$)	
				Costo Unit.	Total	Costo Unit.	Total
NIC 2000 - 403	Sello de Grietas Mecanizado con Emulsión CRS-2P	m²	1,630.00	26.93	43,895.90	63.04	102,748.68
SIECA 10105 (c)	Limpieza del derecho de vía	Ha	3.41	7,344.17	25,036.28	17,742.78	60,485.14
SIECA 80205 (c)	Limpieza de Alcantarillas	ml	54.54	123.33	6,726.91	297.95	16,251.38
SIECA 80505 (b)	Reconformación de cunetas sin revestir	km	1.95	8,377.83	16,320.01	20,240.00	39,427.52
SIECA 80605 (a)	Limpieza de cunetas y contra cunetas	ml	487.00	14.28	6,954.36	34.50	16,801.50
SIECA 90204 (a)	Señalización vertical	c/u	2.00	2,283.72	4,567.44	5,517.24	11,034.48
SIECA 100205 (b)	Limpieza de canales de forma manual	ml	25.00	50.17	1,254.25	121.21	3,030.25
NIC 2000 - 110 (9)	Movilización y desmovilización	Glb	1.00	14,864.40	14,864.40	35,910.90	35,910.90
-	Divulgación e información al usuario	Glb	1.00	30,000.00	30,000.00	72,477.00	72,477.00
-	Protocolo del contrato	Glb	1.00	5,000.00	5,000.00	12,079.50	12,079.50
<b>C\$ TOTAL SIN IMPUESTOS</b>							<b>370,246.35</b>
<b>US\$ TOTAL</b>							<b>14,808.61</b>
<b>US\$ Costo Por Kilómetro</b>							<b>3,040.78</b>



**CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL  
PAVIMENTADA DE NICARAGUA**

**COSTOS DE MANTENIMIENTO PERIODICO**

**TRAMO 1: SAN SEBASTIAN - COMARCA PELLIZCO OCCIDENTAL / LONGITUD 4.87 Km**

**TASA DE CAMBIO: C\$25.0021 x US\$1.00**

Código	Concepto de Obra	U/M	Cantidad	Costo Directo (C\$)		Costo de Venta (C\$)	
				Costo Unit.	Total	Costo Unit.	Total
SIECA 10105 (c)	Limpieza del derecho de vía	Ha	3.41	7,344.17	25,036.28	9,550.36	32,557.18
SIECA 31408(a)	Base	m³	65.24	256.96	16,763.56	334.15	21,799.28
SIECA 31408(b)	Material estabilizante	Bolsa	183.00	194.53	35,598.99	252.97	46,293.51
SIECA 80205 (c)	Limpieza de Alcantarillas	ml	54.54	123.33	6,726.91	160.38	8,747.77
SIECA 80505 (b)	Reconformacion de cunetas sin revestir	km	1.95	8,377.83	16,320.01	10,894.53	21,222.54
SIECA 80605 (a)	Limpieza de cunetas y contracunetas	ml	487.00	14.28	6,954.36	18.57	9,043.59
SIECA 90105(b)	Señalización horizontal, línea continua amarilla	ml	3,166.00	12.03	38,086.98	15.64	49,516.24
SIECA 90105(1b)	Señalización horizontal, línea discontinua amarilla	ml	1,705.00	9.63	16,419.15	12.52	21,346.60
SIECA 90204 (a)	Señalización vertical	c/u	2.00	2,283.72	4,567.44	2,969.75	5,939.50
SIECA 100205 (b)	Limpieza de canales de forma manual	ml	25.00	50.17	1,254.25	65.24	1,631.00
SIECA 1101	Mamposteria	m³	20.00	3,083.59	61,671.80	3,333.85	66,677.00
SIECA 303	Bacheo Superficial de Pavimento Bituminoso en Frío	m³	52.20	9,991.64	521,527.64	12,993.13	678,194.61
NIC 2000 - 403	Sello de Grietas Mecanizado con Emulsión CRS-2P	m²	34,261.05	26.93	922,650.08	63.04	2,159,679.55
NIC 2000 - 110 (9)	Movilización y desmovilización	Glb	1.00	58,051.98	58,051.98	75,490.79	75,490.79
-	Divulgación e información al usuario	Glb	1.00	30,000.00	30,000.00	39,012.00	39,012.00
-	Protocolo del contrato	Glb	1.00	5,000.00	5,000.00	6,502.00	6,502.00
<b>C\$ TOTAL SIN IMPUESTOS</b>							<b>3,243,653.15</b>
<b>US\$ TOTAL</b>							<b>129,735.23</b>
<b>US\$ Costo Por Kilómetro</b>							<b>26,639.68</b>



**CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL  
PAVIMENTADA DE NICARAGUA**

**COSTOS DE CONSTRUCCION PARA CONCRETO ASFALTICO**

**TRAMO 2: León - Lechecuagos (7.14 Km)**

Plazo de Ejecución: 6 Meses      Tipo de Cambio: C\$25.0021 x US\$1.00

Código	Concepto de Obra	U/M	Cantidad	Costo Directo (C\$)		Costo de Venta (C\$)		
				Costo Unit.	Total	Costo Unit.	US\$ Unit	C\$ Total
TRABAJOS ADMINISTRATIVOS								
109(6-2)	Tiempo Ocioso del Equipo de Construcción	Glb.	1.00					250,000.00
110(6)	Trabajos por Administración	Glb.	1.00					1,000,000.00
110(6)	Reubicación de Agua Potable	Glb.	1.00					3,000,000.00
MOVIMIENTO DE TIERRA								
201(1A)	Limpieza del Derecho de Via	Ha.	6.20	31,352.99	194,388.54	39,219.46	1,568.65	243,160.65
203(1)	Excavación en la Vía	m³	3,697.00	50.55	186,883.35	63.23	2.53	233,761.31
203(2)	Excavación de Suelos Inadecuados	m³	1,000.00	50.77	50,770.00	63.51	2.54	63,510.00
203(5)	Excavación de Préstamo Caso II	m³	25,343.00	157.50	3,991,522.50	197.02	7.88	4,993,077.86
206(2)	Sobre acarreo Largo (Desperdicio y Préstamo)	m³ - Km	439,580.00	7.85	3,450,703.00	9.82	0.39	4,316,675.60
ESTRUCTURA DE PAVIMENTO					-		-	-
304(2)	Base Estabilizada con Cemento	m³	11,620.00	751.86	8,736,613.20	940.50	37.62	10,928,610.00
401(1)	Asfalto Rebajado MC 70 Para Imprimación	Litro	52,731.00	34.89	1,839,784.59	43.64	1.75	2,301,180.84
401(5)	Material de Secado	m³	520.00	525.30	273,156.00	657.10	26.28	341,692.00
402(1)	Asfalto Rebajado, Grado RC 250 Para Riego de Liga	Litro	29,219.00	35.86	1,047,793.34	44.86	1.79	1,310,764.34
405(1A)	Carpeta de Concreto Asfáltico en Caliente.	m³	7,380.00	6,493.66	47,923,210.80	8,122.92	324.89	59,947,149.60
DRENAJE MENOR (TRANSVERSAL Y LONGITUDINAL)					-		-	-
202(2A)	Remoción y Almacenaje de Alcantarillas	c/u	6.00	8,800.44	52,802.64	11,008.47	440.30	66,050.82
202(2B)	Remoción de Cabezales de Alcantarillas	c/u	14.00	1,834.59	25,684.26	2,294.89	91.79	32,128.46
203(14)	Canales Menores de 4m	m³	394.00	91.60	36,090.40	114.58	4.58	45,144.52



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

Código	Concepto de Obra	U/M	Cantidad	Costo Directo (C\$)		Costo de Venta (C\$)		
				Costo Unit.	Total	Costo Unit.	US\$ Unit	C\$ Total
207(1)	Excavación Para Estructuras	m³	12,886.00	123.10	1,586,266.60	153.99	6.16	1,984,315.14
608 (1)	Mampostería Clase A para Drenaje Menor	m³	429.00	2,838.97	1,217,918.13	3,551.27	142.04	1,523,494.83
701 (1-B)	Tubo de Concreto Reforzado de 91 cm de Diametro Clase II	ml	54.00	3,775.74	203,889.96	4,723.07	188.91	255,045.78
701 (1-C)	Tubo de Concreto Reforzado de 107 cm de Diametro Clase II	ml	102.00	4,428.14	451,670.28	5,539.16	221.55	564,994.32
701 (1-D)	Tubo de Concreto Reforzado de 122 cm de Diametro Clase II	ml	43.00	5,676.00	244,068.00	7,100.11	283.98	305,304.73
701 (1-E)	Tubo de Concreto Reforzado de 152 cm de Diametro Clase II	ml	49.00	8,002.17	392,106.33	10,009.91	400.36	490,485.59
701(16)	Material de Lecho de Tubería, Clase "B"	m³	54.00	456.28	24,639.12	570.76	22.83	30,821.04
701(18)	Material para el Relleno de Alcantarillas	m³	8,254.00	441.48	3,643,975.92	552.25	22.09	4,558,271.50
<b>MISCELANEOS</b>					-		-	-
202(2B)	Reubicacion de Poste de Tendido Electrico	c/u	25.00	24,222.40	605,560.00	30,299.80	1,211.89	757,495.00
202(3)	Remoción de Cercas Existentes	ml	770.00	14.11	10,864.70	17.65	0.71	13,590.50
202(2C)	Remocion de Vados Existentes	c/u	2.00	915.94	1,831.88	1,145.75	45.83	2,291.50
903(4A)	Cerca y Portones de Alambre de Púas	ml	770.00	82.95	63,871.50	103.76	4.15	79,895.20
904(5)	Losetas Peatonales	c/u	20.00	1,927.25	38,545.00	2,410.80	96.42	48,216.00
904(5A)	Losetas Vehiculares	c/u	10.00	3,412.52	34,125.20	4,268.72	170.73	42,687.20
913(14)	Canal Revestido de Mamposteria	m³	3,957.00	2,838.97	11,233,804.29	3,551.27	142.04	14,052,375.39
915 (9)	Siembra de Plantulas	C/u	1,500.00	145.13	217,695.00	181.54	7.26	272,310.00
<b>SEÑALIZACION</b>					-		-	-
801 (1A)	Señales Restrictivas de 61.00 cm. x 91.40 cm.	c/u	1.00	3,300.79	3,300.79	4,128.96	165.14	4,128.96
801 (1B)	Señales Restrictivas de 76.20 cm. x 76.20 cm	c/u	8.00	3,352.38	26,819.04	4,193.49	167.73	33,547.92
801 (1C)	Señales de Preventivas 76.20 cm. x 76.20 cm.	c/u	24.00	3,352.38	80,457.12	4,193.49	167.73	100,643.76



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

Código	Concepto de Obra	U/M	Cantidad	Costo Directo (C\$)		Costo de Venta (C\$)		
				Costo Unit.	Total	Costo Unit.	US\$ Unit	C\$ Total
801 (1E)	Señales Informativas de Destino 100 cm. x 30 cm	c/u	1.00	3,638.69	3,638.69	4,551.64	182.05	4,551.64
801 (1F)	Señales Informativas de 60cm x 100 cm	c/u	3.00	4,906.97	14,720.91	6,138.13	245.50	18,414.39
802 (1G)	Señales Informativas de 60cm x 120 cm	c/u	1.00	6,355.72	6,355.72	7,950.37	317.99	7,950.37
801 (1H)	Señales Informativa 61 cm. x 20.30 cm.	C/u	1.00	3,117.37	3,117.37	3,899.52	155.97	3,899.52
802 (1A)	Linea Continua Amarilla o Blanca de 10cm	ml	7,320.00	12.11	88,645.20	15.15	0.61	110,898.00
801(2B)	Delineador Chevron	c/u	41.00	2,457.60	100,761.60	3,074.21	122.96	126,042.61
802(2)	Marcas de pavimento Tipo I	m²	25.00	150.18	3,754.50	187.86	7.51	4,696.50
914 (4)	Postes Guías	c/u	197.00	968.90	190,873.30	1,212.00	48.48	238,764.00
914(6)	Postes de Kilometraje	C/u	7.00	1,090.01	7,630.07	1,363.49	54.54	9,544.43
<b>TRABAJOS AMBIENTALES Y SOCIALES</b>								
108(24)	Afectacion de Derecho de Via	Global	1.00					60,000.00
-	Mitigacion Ambiental - Revestimiento de Taludes	m³	100.00	2,739.42	273,942.00	3,426.74	137.06	342,674.00
-	Subprograma de Implantación de las Medidas Ambientales.	Global	1.00					486,738.00
-	Subprograma para la Gestión de Permisos.	Global	1.00					377,229.00
-	Subprograma de Medidas a la Reducción de la Vulnerabilidad Vial.	Global	1.00					243,369.00
-	Subprograma de Manejo de los Desechos Sólidos y Líquidos Generados por el proyecto.	Global	1.00					243,369.00
-	Subprograma de Manejo de Áreas protegidas.	Global	1.00					243,369.00
-	Subprograma para la Explotación de Bancos de Materiales.	Global	1.00					417,438.00
-	Subprograma de Manejo de Bancos de Tiros.	Global	1.00					243,369.00
-	Subprograma de Siembra Plantas	Global	1.00					324,492.00



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

Código	Concepto de Obra	U/M	Cantidad	Costo Directo (C\$)		Costo de Venta (C\$)		
				Costo Unit.	Total	Costo Unit.	US\$ Unit	C\$ Total
-								
-	Subprograma de Manejo de Fuentes de Agua	Global	1.00					400,092.00
-	Subprograma de Gestión para el control de la Erosión e Inundación del camino.	Global	1.00					162,246.00
-	Subprograma para la Instalación y Operación de Planteles.	Global	1.00					162,246.00
-	Subprograma de Monitoreo, Seguimiento y Control Ambiental y Arqueológico	Global	1.00					679,338.00
-	Subprograma de Adquisición de tierras y/o Reasentamientos Humanos si el caso lo amerita. (SOCIAL)	Global	1.00					324,492.00
-	Subprograma de Capacitación Vial Ambiental.(Social)	Global	1.00					212,772.00
-	Subprograma de Manejo en la Seguridad e Higiene Laboral. (SOCIAL)	Global	1.00					486,738.00
-	Subprograma para el Señalamiento Vial Preventivo. (SOCIAL)	Global	1.00					405,615.00
-	Subprograma de Contingencia	Global	1.00					355,089.00
					<b>TOTAL SIN IMPUESTOS (C\$)</b>			<b>120,888,256.82</b>

Costo sin impuesto en US\$	\$4,835,124.12
Longitud en Km	7.14
Costo por Km sin impuesto en US\$	<b>677,188.25</b>





**CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL  
PAVIMENTADA DE NICARAGUA**

**COSTOS DE MANTENIMIENTO RUTINARIO  
TRAMO 2: LEON - LECHECUAGOS / LONGITUD 7.14 Km**

TASA DE CAMBIO C\$25.0021 x 1US\$

Código	Concepto de Obra	U/M	Cantidad	Costo Directo (C\$)		Costo de Venta (C\$)	
				Costo Unit.	Total	Costo Unit.	Total
NIC 2000 - 403	Sello de Grietas Mecanizado con Emulsión CRS-2P	m²	1,820.00	26.93	49,012.60	63.04	114,725.52
SIECA 10105 (c)	Limpieza del derecho de vía	Ha	5.00	7,344.16	36,706.11	15,957.39	79,755.04
SIECA 80205 (c)	Limpieza de Alcantarillas	ml	79.97	123.39	9,867.25	268.10	21,439.42
SIECA 80505 (b)	Reconformación de cunetas sin revestir	km	2.86	8,405.37	24,005.74	18,263.19	52,159.67
SIECA 80605 (a)	Limpieza de cunetas y contracunetas	ml	714.00	14.33	10,231.62	31.14	22,233.96
SIECA 90204 (a)	Señalización vertical	c/u	2.00	2,298.71	4,597.42	4,994.64	9,989.28
SIECA 100205 (b)	Limpieza de canales de forma manual	ml	25.00	50.17	1,254.25	109.01	2,725.25
NIC 2000 - 110 (9)	Movilización y desmovilización	Glb	1.00	14,872.97	14,872.97	32,315.99	32,315.99
-	Divulgación e información al usuario	Glb	1.00	30,000.00	30,000.00	65,184.00	65,184.00
-	Protocolo del contrato	Glb	1.00	5,000.00	5,000.00	10,864.00	10,864.00
<b>C\$ TOTAL SIN IMPUESTOS</b>							<b>411,392.13</b>
<b>US\$ TOTAL</b>							<b>16,454.30</b>
<b>US\$ Costo Por Kilómetro</b>							<b>2,304.52</b>



**CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL  
PAVIMENTADA DE NICARAGUA**

**COSTOS DE MANTENIMIENTO PERIODICO  
TRAMO 2: LEON - LECHECUAGOS / LONGITUD 7.14 Km**

Tasa De Cambio: C\$ 25.0021 x 1US\$

Código	Concepto de Obra	U/M	Cantidad	Costo Directo (C\$)		Costo de Venta (C\$)	
				Costo Unit.	Total	Costo Unit.	Total
SIECA 10105 (c)	Limpieza del derecho de vía	Ha	5.00	7,344.16	36,706.11	9,137.60	45,669.72
SIECA 31408(a)	Base	m³	95.66	257.29	24,611.33	320.12	30,621.40
SIECA 31408(b)	Material estabilizante	Bolsa	268.00	194.55	52,139.40	242.06	64,872.08
SIECA 80205 (c)	Limpieza de Alcantarillas	ml	79.97	123.39	9,867.25	153.52	12,276.69
SIECA 80505 (b)	Reconformación de cunetas sin revestir	km	2.86	8,405.37	24,005.74	10,457.96	29,867.93
SIECA 80605 (a)	Limpieza de cunetas y contra cunetas	ml	714.00	14.33	10,231.62	17.83	12,730.62
SIECA 90105(b)	Señalización horizontal, línea continua amarilla	ml	4,641.50	12.11	56,208.57	15.07	69,947.41
SIECA 90105(1b)	Señalización horizontal, línea discontinua amarilla	ml	2,499.50	9.69	24,220.16	12.06	30,143.97
SIECA 90204 (a)	Señalización vertical	c/u	2.00	2,298.71	4,597.42	2,860.05	5,720.10
SIECA 100205 (b)	Limpieza de canales de forma manual	ml	25.00	50.17	1,254.25	62.42	1,560.50
SIECA 303	Bacheo Superficial de Pavimento Bituminoso en Frío	m³	76.53	10,044.81	768,737.35	12,497.75	956,462.81
NIC 2000 - 403	Sello de Grietas Mecanizado con Emulsión CRS-2P	m²	50,230.50	27.07	1,359,739.64	60.62	3,045,173.83
SIECA 1101	Mampostería	m³	50.00	3,083.59	154,179.50	3,333.85	166,692.50
NIC 2000 - 110 (9)	Movilización y desmovilización	Glb	1.00	58,075.24	58,075.24	72,257.21	72,257.21
-	Divulgación e información al usuario	Glb	1.00	30,000.00	30,000.00	37,326.00	37,326.00
-	Protocolo del contrato	Glb	1.00	5,000.00	5,000.00	6,221.00	6,221.00
<b>C\$ TOTAL</b>							<b>4,587,543.77</b>
<b>US\$ TOTAL</b>							<b>183,486.34</b>
<b>US\$ Costo Por Kilómetro</b>							<b>25,698.37</b>



**CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL  
PAVIMENTADA DE NICARAGUA**

**COSTOS DE CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO PARA UN TRAMO DE ADOQUINADO**

**Costos de construcción para Tramo 1: San Sebastián - Comarca Pellizco Occidental (4.87 Km)**

Plazo de Ejecución: 6 Meses

Tipo de Cambio: C\$ 25.0021 x US\$ 1.00

Código	Concepto de Obra	U/M	Cantidad	Costo Directo (C\$)		Costo de Venta (C\$)		
				Costo Unit.	Total	Costo Unit.	US\$ Unit.	C\$ Total
TRABAJOS ADMINISTRATIVOS								
109(6-2)	Tiempo Ocioso del Equipo de Construcción	Glb.	1.00					250,000.00
110(6)	Trabajos por Administración	Glb.	1.00					1,800,000.00
MOVIMIENTO DE TIERRA								
201(1A)	Limpieza del Derecho de Vía	Ha.	4.10	30,910.89	126,734.65	44,502.41	1,779.95	182,459.88
203(1)	Excavación en la Vía	m³	1,300.00	50.44	65,572.00	72.62	2.90	94,406.00
203(2)	Excavación de Suelos Inadecuados	m³	1,300.00	50.66	65,858.00	72.94	2.92	94,822.00
203(5)	Excavación de Préstamo Caso II	m³	22,671.62	157.29	3,566,019.11	226.45	9.06	5,133,988.35
206(2)	Sobre acarreo Largo (Desperdicio )	m³ - Km	98,181.73	7.84	769,744.76	11.29	0.45	1,108,471.73
ESTRUCTURA DE PAVIMENTO								
304(2)	Base Estabilizada con Cemento	m³	7,300.00	757.69	5,531,137.00	1,090.85	43.63	7,963,205.00
502(1)	Pavimento de Adoquines de Concreto	m²	32,050.00	405.05	12,981,852.50	583.15	23.32	18,689,957.50
901(1A)	Concreto Para Bordillos de Confinamiento del Adoquinado	m³	500.00	4,973.98	2,486,990.00	7,161.04	286.42	3,580,520.00
ESTRUCTURA DRENAJE MENOR								
202(2)	Remoción y Almacenaje de Alcantarillas	m³	1.00	9,193.17	9,193.17	13,235.41	529.37	13,235.41
202(2B)	Remoción de Cabezales y Aletones	C/u	4.00	1,980.97	7,923.88	2,852.00	114.07	11,408.00
203(14)	Canales Menores de 4m	m³	222.00	91.44	20,299.68	131.65	5.27	29,226.30



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

Código	Concepto de Obra	U/M	Cantidad	Costo Directo (C\$)		Costo de Venta (C\$)		
				Costo Unit.	Total	Costo Unit.	US\$ Unit.	C\$ Total
207(1)	Excavación Para Estructuras	m³	617.00	122.91	75,835.47	176.95	7.08	109,178.15
608 (1)	Mampostería Clase A para Drenaje Menor	m³	372.00	2,763.92	1,028,178.24	3,979.22	159.16	1,480,269.84
701 (1-B)	Tubo de Concreto Reforzado de 91 cm de Diámetro Clase II	ml	138.00	3,822.52	527,507.76	5,503.28	220.11	759,452.64
701 (1-D)	Tubo de Concreto Reforzado de 137 cm de Diámetro Clase II	ml	32.00	4,476.32	143,242.24	6,444.56	257.76	206,225.92
701 (1-E)	Tubo de Concreto Reforzado de 152 cm de Diámetro Clase II	ml	12.00	8,071.63	96,859.56	11,620.73	464.79	139,448.76
701(16)	Material de Lecho de Tubería, Clase "B"	m³	33.00	455.76	15,040.08	656.16	26.24	21,653.28
701(18)	Material para el Relleno de Alcantarillas y canal	m³	482.00	443.90	213,959.80	639.08	25.56	308,036.56
<b>DRENAJE MAYOR</b>								
203(14)	Canales Menores de 4m	m³	58.00	91.38	5,300.04	131.56	5.26	7,630.48
207(1)	Excavación Para Estructuras	m³	500.00	122.90	61,450.00	176.94	7.08	88,470.00
602 (1B)	Concreto Clase "D" Colados in situ, f'c= 350kg/cm²	m³	65.00	5,207.06	338,458.90	7,496.60	299.84	487,279.00
604(1B)	Acero de Refuerzo Grado 60 FY= 4,200 Kg/Cm²	Kg	6,300.00	36.79	231,777.00	52.97	2.12	333,711.00
608 (1)	Mampostería Clase A para Drenaje Mayor	m³	150.00	2,968.18	445,227.00	4,273.29	170.92	640,993.50
924(3)	Drenes de PVC de 4" x 140cm	c/u	4.00	115.44	461.76	166.20	6.65	664.80
910(5)	Zampeado de Piedra Bolòn	m³	19.00	2,474.77	47,020.63	3,562.93	142.51	67,695.67
924(3)	Filtro de Piedra de 3/4"	m³	11.00	1,438.25	15,820.75	2,070.65	82.82	22,777.15
202(2A)	Remoción de Muros Existentes	m³	38.00	209.22	7,950.36	301.21	12.05	11,445.98
<b>MISCELANEOS</b>								
202(2B)	Reubicación de Postes de Tendido	c/u	3.00	24,125.50				



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

Código	Concepto de Obra	U/M	Cantidad	Costo Directo (C\$)		Costo de Venta (C\$)		
				Costo Unit.	Total	Costo Unit.	US\$ Unit.	C\$ Total
	Eléctrico				72,376.50	34,733.48	1,389.22	104,200.44
202(3)	Remoción de Cercas Existentes	ml	2,921.00	14.11	41,215.31	20.31	0.81	59,325.51
903(4)	Cercas y Portones de Alambres de Puas	ml	4,825.00	84.14	405,975.50	121.14	4.85	584,500.50
904 (2)	Andenes Peatonales de Concreto Clase "A" f'c = 210kg/cm <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	191.00	546.77	104,433.07	787.18	31.48	150,351.38
913(6)	Cuneta Triangular Revestida de Mampostería Pie de Terraplén	ml	2,500.00	763.58	1,908,950.00	1,099.33	43.97	2,748,325.00
904(5)	Losetas Peatonales	c/u	30.00	1,965.18	58,955.40	2,829.27	113.16	84,878.10
904(5A)	Losetas Vehiculares	c/u	5.00	3,544.18	17,720.90	5,102.56	204.09	25,512.80
915 (9)	Siembra de Plantulas	C/u	600.00	185.89	111,534.00	267.63	10.70	160,578.00
938 (1A)	Caseta de Bahía de Buses	C/u	2.00	81,799.92	163,599.84	117,767.34	4,710.30	235,534.68
<b>SEÑALIZACION</b>								
801 (1A)	Señales Restrictivas de 61.00 cm. x 91.40 cm.	c/u	12.00	3,287.58	39,450.96	4,733.13	189.31	56,797.56
801 (1B)	Señales Restrictivas de 76.20 cm. x 76.20 cm	c/u	1.00	3,338.97	3,338.97	4,807.12	192.27	4,807.12
801 (1C)	Señales de Preventivas 76.20 cm. x 76.20 cm.	c/u	5.00	3,338.97	16,694.85	4,807.12	192.27	24,035.60
801 (1D)	Señales Informativas de 100 cm. x 60 cm.	c/u	3.00	4,887.34	14,662.02	7,036.30	281.43	21,108.90
801 (1E)	Señales Informativas de Destino 100 cm. x 30 cm.	c/u	2.00	3,624.13	7,248.26	5,217.66	208.69	10,435.32
802 (1A)	Linea Continua Amarilla o Blanca de 10cm	ml	4,367.00	12.06	52,666.02	17.36	0.69	75,811.12
802 (1B)	Linea Discontinuanua Amarilla o Blanca de 10cm	ml	1,380.00	9.65	13,317.00	13.89	0.56	19,168.20
802(5)	Marcas de pavimento Reflectivas	c/u	1,356.00	72.38	98,147.28	104.21	4.17	141,308.76
914 (4)	Postes Guías	c/u	380.00	965.02				



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

Código	Concepto de Obra	U/M	Cantidad	Costo Directo (C\$)		Costo de Venta (C\$)		
				Costo Unit.	Total	Costo Unit.	US\$ Unit.	C\$ Total
					366,707.60	1,389.34	55.57	527,949.20
TRABAJOS AMBIENTALES Y SOCIALES								
108(24)	Afectacion de Derecho de Via	Global	1.00					93,960.00
	Mitigacion Ambiental - Revestimiento de Taludes	m³	96.00	2,474.77	237,577.92	3,562.93	142.51	342,041.28
	Talleres de Capacitación de Seguridad e Higiene Laboral	Global	1.00					33,775.70
	Talleres de Educación Vial Ambiental	Global	1.00					33,775.70
					TOTAL SIN IMPUESTOS C\$			49,174,813.77
					Costo sin impuestos sin escalamiento en US\$		\$1,966,827.34	
					Longitud en Km		4.87	
					Costo por Km sin impuestos US\$		403,865.98	



**CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL  
PAVIMENTADA DE NICARAGUA**

**COSTOS DE MANTENIMIENTO RUTINARIO**

**TRAMO 1: SAN SEBASTIAN - COMARCA PELLIZCO OCCIDENTAL / LONGITUD 4.87 Km**

Tasa De Cambio: C\$ 25.0021 x US\$ 1.00

Código	Concepto de Obra	U/M	Cantidad	Costo Directo (C\$)		Costo de Venta (C\$)	
				Costo Unit.	Total	Costo Unit.	Total
SIECA 10105 (c)	Limpieza del derecho de vía	Ha	3.41	7,344.17	25,036.28	15,267.80	52,047.93
SIECA 80205 (c)	Limpieza de Alcantarillas	ml	54.54	123.33	6,726.91	256.39	13,984.54
SIECA 80505 (b)	Reconformación de cunetas sin revestir	km	1.95	8,397.44	16,358.21	17,457.44	34,007.09
SIECA 80605 (a)	Limpieza de cunetas y contra cunetas	ml	487.00	14.67	7,144.29	30.50	14,853.50
SIECA 90204 (a)	Señalización vertical	c/u	2.00	2,283.72	4,567.44	4,747.63	9,495.26
SIECA 100205 (b)	Limpieza de canales de forma manual	ml	25.00	50.17	1,254.25	104.30	2,607.50
NIC 2000 - 110 (9)	Movilización y desmovilización	Glb	1.00	14,864.40	14,864.40	30,901.60	30,901.60
-	Reposición de adoquín	c/u	293.00	41.36	12,118.48	85.98	25,192.14
-	Sello de adoquín con arena	m²	1,461.00	16.56	24,194.16	34.43	50,302.23
-	Divulgación e información al usuario	Glb	1.00	30,000.00	30,000.00	62,367.00	62,367.00
-	Protocolo del contrato	Glb	1.00	5,000.00	5,000.00	10,394.50	10,394.50
<b>C\$ TOTAL SIN IMPUESTOS</b>							<b>306,153.29</b>
<b>US \$ TOTAL</b>							<b>12,245.10</b>
<b>US \$ Costo Por Kilómetro</b>							<b>2,514.39</b>



**CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL  
PAVIMENTADA DE NICARAGUA**

**COSTOS DE MANTENIMIENTO PERIODICO**

**TRAMO 1: SAN SEBASTIAN - COMARCA PELLIZCO OCCIDENTAL / LONGITUD 4,87Km**

Tasa De Cambio: C\$ 25.0021 x US\$1.00

Código	Concepto de Obra	U/M	Cantidad	Costo Directo (C\$)		Costo de Venta (C\$)	
				Costo Unit.	Total	Costo Unit.	Total
SIECA 10105 (c)	Limpieza del derecho de vía	Ha	3.41	7,344.17	25,036.28	10,250.99	34,945.62
SIECA 31408(a)	Base	m³	58.42	256.96	15,011.60	358.66	20,952.92
SIECA 31408(b)	Material estabilizante	c/u	164.00	194.60	31,914.40	271.62	44,545.68
SIECA 80205 (c)	Limpieza de Alcantarillas	ml	54.54	123.33	6,726.91	172.14	9,389.20
SIECA 80505 (b)	Reconformación de cunetas sin revestir	km	1.95	8,397.44	16,358.21	11,721.15	22,832.80
SIECA 80605 (a)	Limpieza de cunetas y contra cunetas	ml	487.00	14.67	7,144.29	20.48	9,973.76
SIECA 90105(b)	Señalización horizontal, línea continua amarilla	ml	3,166.00	13.84	43,817.44	19.32	61,167.12
SIECA 90105(1b)	Señalización horizontal, línea discontinua amarilla	ml	1,705.00	11.07	18,874.35	15.45	26,342.25
SIECA 90204 (a)	Señalización vertical	c/u	2.00	2,283.72	4,567.44	3,187.62	6,375.24
SIECA 100205 (b)	Limpieza de canales de forma manual	ml	25.00	50.17	1,254.25	70.03	1,750.75
NIC 2000 - 110 (9)	Movilización y desmovilización	Glb	1.00	77,004.05	77,004.05	107,482.25	107,482.25
NIC 2000 - 901(1)	Concreto	m³	4.78	5,373.03	25,699.20	7,499.68	35,870.97
NIC 2000 - 502(1)	Pavimento de Adoquines de Concreto	m²	292.99	384.45	112,640.01	536.62	157,224.29
-	Reforzamiento de hombros	ml	146.00	105.86	15,455.56	147.76	21,572.96
-	Sello de adoquín con arena	m²	3,068.00	16.56	50,806.08	23.11	70,901.48
-	Divulgación e información al usuario	Glb	1.00	30,000.00	30,000.00	41,874.00	41,874.00
-	Protocolo del contrato	Glb	1.00	5,000.00	5,000.00	6,979.00	6,979.00
				<b>C\$ TOTAL SIN IMPUESTOS</b>			<b>680,180.30</b>
				<b>US\$ TOTAL</b>			<b>27,204.93</b>
				<b>US\$ Costo Por Kilómetro</b>			<b>5,586.23</b>





**CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL  
PAVIMENTADA DE NICARAGUA**

**COSTOS DE CONSTRUCCION DE UN TRAMO DE ADOQUINADO  
TRAMO 2: Sirama Norte - Las Nubes (4.15 Km)**

Tasa De Cambio: C\$ 25.0021 x US\$1.00

Código	Concepto de Obra	U/M	Cantidad	Costo Directo	Total	Costo de Venta		
				Costos Unit.		Costos Unit.	US\$ Unit.	C\$ Total
TRABAJOS ADMINISTRATIVOS								
109(6-2)	Tiempo Ocioso del Equipo de Construcción	Glb.	1.00					250,000.00
110(6)	Trabajos por Administración	Glb.	1.00					1,000,000.00
MOVIMIENTO DE TIERRA								
201(1A)	Limpieza del Derecho de Via	Ha.	3.50	30,911.10	108,188.85	44,515.08	1,780.45	155,802.78
203(1)	Excavación en la Vía	m³	21,278.00	50.44	1,073,262.32	72.64	2.91	1,545,633.92
203(2)	Excavación de Suelos Inadecuados	m³	1,105.00	50.68	56,001.40	72.98	2.92	80,642.90
203(5)	Excavación de Préstamo Caso II	m³	22,501.00	157.29	3,539,182.29	226.51	9.06	5,096,701.51
206(2)	Sobreacarreo Largo (Desperdicio )	m³ - Km	162,742.00	7.84	1,275,897.28	11.29	0.45	1,837,357.18
ESTRUCTURA DE PAVIMENTO								
304(2)	Base Estabilizada con Cemento	m³	6,130.00	757.70	4,644,701.00	1,091.16	43.64	6,688,810.80
502(1)	Pavimento de Adoquines de Concreto	m²	26,850.00	405.05	10,875,592.50	583.31	23.33	15,661,873.50
901(1A)	Concreto Para Bordillos de Confinamiento del Adoquinado	m³	440.00	4,975.32	2,189,140.80	7,164.96	286.57	3,152,582.40
ESTRUCTURA DRENAJE MENOR								
203(14)	Canales Menores de 4m	m³	393.00	91.46	35,943.78	131.71	5.27	51,762.03
207(1)	Excavación Para Estructuras	m³	679.00	122.92	83,462.68	177.02	7.08	120,196.58
608 (1)	Mampostería Clase A para Drenaje Menor	m³	376.00	2,763.82	1,039,196.32	3,980.18	159.19	1,496,547.68
701 (1-B)	Tubo de Concreto Reforzado de 91 cm de Diametro Clase II	ml	184.00	3,821.47	703,150.48	5,503.30	220.11	1,012,607.20
701 (1-C)	Tubo de Concreto Reforzado de 107 cm de Diametro Clase II	ml	89.00	4,476.51	398,409.39	6,446.62	257.84	573,749.18



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

Código	Concepto de Obra	U/M	Cantidad	Costo Directo	Total	Costo de Venta		
				Costos Unit.		Costos Unit.	US\$ Unit.	C\$ Total
701(16)	Material de Lecho de Tubería, Clase "B"	m³	39.00	455.66	17,770.74	656.20	26.25	25,591.80
701(18)	Material para el Relleno de Alcantarillas y canal	m³	546.00	443.91	242,374.86	639.27	25.57	349,041.42
<b>MISCELANEOS</b>								
202(2B)	Reubicacion de Poste de Tendido Electrico	c/u	15.00	24,125.50	361,882.50	34,743.13	1,389.61	521,146.95
202(3)	Remoción de Cercas Existentres	ml	2,681.00	14.11	37,828.91	20.32	0.81	54,477.92
202(2C)	Remocion de Vados Existentes	c/u	12.00	914.17	10,970.04	1,316.50	52.66	15,798.00
202(2D)	Remocion de Muro Existente	c/u	1.00	365.67	365.67	526.60	21.06	526.60
202(2E)	Remocion de Cuneta Existente	ml	480.00	51.17	24,561.60	73.69	2.95	35,371.20
903(4A)	Cerca y Portones de Alambre de Púas	ml	5,139.00	82.84	425,714.76	119.30	4.77	613,082.70
904 (2)	Andenes Peatonales de Concreto Clase "A" f'c = 210kg/cm²	M²	191.00	546.66	104,412.06	787.25	31.49	150,364.75
913(6)	Cuneta Triangular Revestida de Mamposteria Pie de Terraplen	ml	2,500.00	800.77	2,001,925.00	1,153.19	46.12	2,882,975.00
904(5)	Losetas Peatonales	c/u	10.00	1,991.95	19,919.50	2,868.61	114.73	28,686.10
904(5A)	Losetas Vehiculares	c/u	3.00	3,595.71	10,787.13	5,178.18	207.11	15,534.54
915 (9)	Siembra de Plantulas	C/u	600.00	185.89	111,534.00	267.70	10.71	160,620.00
938 (1A)	Caseta de Bahia de Buses	C/u	2.00	81,932.64	163,865.28	117,991.19	4,719.25	235,982.38
<b>SEÑALIZACION</b>								
801 (1A)	Señales Restrictivas de 61.00 cm. x 91.40 cm.	c/u	8.00	3,287.58	26,300.64	4,734.44	189.36	37,875.52
801 (1B)	Señales Restrictivas de 76.20 cm. x 76.20 cm	c/u	1.00	3,338.97	3,338.97	4,808.45	192.32	4,808.45
801 (1C)	Señales de Preventivas 76.20 cm. x 76.20 cm.	c/u	11.00	3,338.97	36,728.67	4,808.45	192.32	52,892.95
801 (1D)	Señales Informativas de 100 cm. x 60 cm.	c/u	2.00	4,887.34	9,774.68	7,038.26	281.51	14,076.52
801 (1E)	Señales Informativas de Destino 100 cm. x 30 cm.	c/u	2.00	3,624.13	7,248.26	5,219.11	208.75	10,438.22



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

Código	Concepto de Obra	U/M	Cantidad	Costo Directo	Total	Costo de Venta		
				Costos Unit.		Costos Unit.	US\$ Unit.	C\$ Total
802 (1A)	Linea Continua Amarilla o Blanca de 10cm	ml	3,921.00	12.06	47,287.26	17.37	0.69	68,107.77
802 (1B)	Linea Discontinua Amarilla o Blanca de 10cm	ml	1,260.00	9.65	12,159.00	13.90	0.56	17,514.00
802(5)	Marcas de pavimento Reflectivas	ml	1,125.00	72.38	81,427.50	104.23	4.17	117,258.75
914 (4)	Postes Guías	C/u	268.00	965.02	258,625.36	1,389.73	55.58	372,447.64
<b>TRABAJOS AMBIENTALES Y SOCIALES</b>								
108(24)	Afectacion de Derecho de Via	Global	1.00					105,788.00
-	Mitigacion Ambiental - Revestimiento de Taludes	m³	120.00	2,605.82	312,698.40	3,752.64	150.09	450,316.80
-	Talleres de Capacitacion de Seguridad e Higiene Laboral	Global	33,775.70					33,775.70
-	Talleres de Educación Vial Ambiental	Global	33,775.70					33,775.70
	Subtotal				<b>TOTAL SIN IMPUESTOS</b>			<b>45,132,543.04</b>

Costo sin impuestos en US\$	\$1,805,150.09
Longitud en Km	4.15
Costo por Km en US\$	<b>434,975.93</b>



**CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL  
PAVIMENTADA DE NICARAGUA**

**COSTOS DE MANTENIMIENTO RUTINARIO  
TRAMO 2: SIRAMA NORTE - LAS NUBES / LONGITUD 4.15 Km**

Tasa De Cambio: C\$ 25.0021 x US\$1.00

Código	Concepto de Obra	U/M	Cantidad	Costo Directo (C\$)		Costo de Venta (C\$)	
				Costo Unit.	Total	Costo Unit.	Total
SIECA 10105 (c)	Limpieza del derecho de vía	Ha	2.91	7,344.21	21,334.93	15,956.77	46,354.42
SIECA 80205 (c)	Limpieza de Alcantarillas	ml	46.48	123.34	5,732.84	267.98	12,455.71
SIECA 80505 (b)	Reconformación de cunetas sin revestir	km	1.66	8,408.08	13,957.41	18,268.24	30,325.28
SIECA 80605 (a)	Limpieza de cunetas y contra cunetas	ml	415.00	14.69	6,096.35	31.92	13,246.80
SIECA 90204 (a)	Señalización vertical	c/u	2.00	2,289.51	4,579.02	4,974.42	9,948.84
SIECA 100205 (b)	Limpieza de canales de forma manual	ml	25.00	50.17	1,254.25	109.00	2,725.00
NIC 2000 - 110 (9)	Movilización y desmovilización	Glb	1.00	14,867.71	14,867.71	32,303.07	32,303.07
-	Reposición de adoquín	c/u	249.00	41.40	10,308.60	89.95	22,397.55
-	Sello de adoquín con arena	m²	1,245.00	17.07	21,252.15	37.09	46,177.05
-	Divulgación e información al usuario	Glb	1.00	30,000.00	30,000.00	65,181.00	65,181.00
-	Protocolo del contrato	Glb	1.00	5,000.00	5,000.00	10,863.50	10,863.50
				<b>C\$ TOTAL SIN IMPUESTOS</b>			<b>291,978.22</b>
				<b>US\$ TOTAL</b>			<b>11,678.15</b>
				<b>US\$ Costo Por Kilómetro</b>			<b>2,814.01</b>



**CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL  
PAVIMENTADA DE NICARAGUA**

**COSTOS DE MANTENIMIENTO PERIODICO  
TRAMO 2: SIRAMA NORTE - LAS NUBES / LONGITUD 4.15 Km**

Tasa De Cambio: C\$ 25.0021 x US\$1.00

Código	Concepto de Obra	U/M	Cantidad	Costo Directo (C\$)		Costo de Venta (C\$)	
				Costo Unit.	Total	Costo Unit.	Total
SIECA 10105 (c)	Limpieza del derecho de vía	Ha	2.91	7,344.21	21,334.93	10,513.97	30,543.08
SIECA 31408(a)	Base	m³	49.78	257.09	12,797.94	368.05	18,321.53
SIECA 31408(b)	Material estabilizante	c/u	140.00	194.55	27,237.00	278.52	38,992.80
SIECA 80205 (c)	Limpieza de Alcantarillas	ml	46.48	123.34	5,732.84	176.57	8,206.97
SIECA 80505 (b)	Reconformación de cunetas sin revestir	km	1.66	8,408.08	13,957.41	12,037.01	19,981.44
SIECA 80605 (a)	Limpieza de cunetas y contra cunetas	ml	415.00	14.69	6,096.35	21.03	8,727.45
SIECA 90105(b)	Señalización horizontal, línea continua amarilla	ml	2,698.00	13.87	37,421.26	19.86	53,582.28
SIECA 90105(1b)	Señalización horizontal, línea discontinua amarilla	ml	1,453.00	11.10	16,128.30	15.89	23,088.17
SIECA 90204 (a)	Señalización vertical	c/u	2.00	2,289.51	4,579.02	3,277.66	6,555.32
SIECA 100205 (b)	Limpieza de canales de forma manual	ml	25.00	50.17	1,254.25	71.82	1,795.50
NIC 2000 - 110 (9)	Movilización y desmovilización	Glb	1.00	77,017.68	77,017.68	110,258.51	110,258.51
NIC 2000 - 901(1)	Concreto	m³	4.14	5,374.44	22,223.31	7,694.05	31,814.90
NIC 2000 - 502(1)	Pavimento de Adoquines de Concreto	m²	249.79	384.96	96,159.16	551.11	137,661.77
-	Reforzamiento de hombros	ml	124.40	105.93	13,177.69	151.65	18,865.26
-	Sello de adoquín con arena	m²	2,614.40	17.07	44,627.81	24.44	63,895.94
-	Divulgación e información al usuario	Glb	1.00	30,000.00	30,000.00	42,948.00	42,948.00
-	Protocolo del contrato	Glb	1.00	5,000.00	5,000.00	7,158.00	7,158.00
				<b>C\$ TOTAL SIN IMPUESTOS</b>			<b>622,396.91</b>
				<b>US\$ TOTAL</b>			<b>24,893.79</b>
				<b>US\$ Costo Por Kilómetro</b>			<b>5,998.50</b>



**CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL  
PAVIMENTADA DE NICARAGUA**

**COSTOS DE CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO PARA UN TRAMO DE CONCRETO HIDRÁULICO**

**Tramo 1: Empalme San Francisco - San Ramón**

Plazo de Ejecución: 4 Meses

Tipo de Cambio: C\$ 25.0021 x US\$1.00

Código	Concepto de Obra	U/M	Cantidad	Costo Directo (C\$)		Costo de Venta (C\$)		
				Costo Unit.	Total	Costo Unit.	US\$ Unit.	C\$ Total
TRABAJOS ADMINISTRATIVOS								
109(9)	Tiempo Ocioso del Equipo de Construcción	Glb.	1.00					250,000.00
110(6)	Trabajos por Administración	Glb.	1.00					500,000.00
-	Reubicación de Tubería de Agua Potable	Glb.	1.00					4,000,000.00
MOVIMIENTO DE TIERRA								
201(1)	Abra y Destronque	Ha.	7.20	30,909.69	222,549.77	38,504.20	1,540.04	277,230.24
203(1)	Excavación en la Vía	m³	36,568.00	52.01	1,901,901.68	64.79	2.59	2,369,240.72
203(2)	Excavación de Suelos Inadecuados	m³	8,000.00	52.23	417,840.00	65.06	2.60	520,480.00
203(5)	Excavación de Préstamo Caso II	m³	32,173.00	80.64	2,594,430.72	100.45	4.02	3,231,777.85
206(2)	Sobre acarreo Largo (Desperdicio y Préstamo)	m³ - Km	194,500.00	7.84	1,524,880.00	9.77	0.39	1,900,265.00
ESTRUCTURA DE PAVIMENTO								
304(2)	Base Triturada Estabilizada con cemento f´c= 30kg/cm² (e =20cm)	m³	11,360.00	1,129.00	12,825,440.00	1,406.40	56.25	15,976,704.00
302(1A)	Reciclaje Mecánico de Base Existente y Nuevas Ampliaciones (e=20cm)	m³	11,950.00	121.37	1,450,371.50	151.19	6.05	1,806,720.50
501(4)	Concreto Hidráulico MR = 48kg/cm²	m³	8,660.00	4,536.93	39,289,813.80	5,651.65	226.05	48,943,289.00
501(4A)	Concreto Hidraulico MR = 30kg/cm²	m³	910.00	3,650.91	3,322,328.10	4,547.94	181.90	4,138,625.40
DRENAJE MENOR								
202(2)	Remoción y Almacenaje de Alcantarillas	c/u	9.00	9,193.17	82,738.53	11,451.93	458.04	103,067.37
202(2B)	Remoción de Cabezales y Aletones	c/u	32.00	1,980.98	63,391.36	2,467.71	98.70	78,966.72



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

Código	Concepto de Obra	U/M	Cantidad	Costo Directo (C\$)		Costo de Venta (C\$)		
				Costo Unit.	Total	Costo Unit.	US\$ Unit.	C\$ Total
203(14)	Canales Menores de 4,00m	m³	273.00	91.47	24,971.31	113.94	4.56	31,105.62
207(1A)	Excavación para Estructuras de Drenaje Menor	m³	5,045.00	122.91	620,080.95	153.11	6.12	772,439.95
608 (1A)	Mampostería Clase A para Drenaje Menor	m³	441.00	2,567.37	1,132,210.17	3,198.17	127.92	1,410,392.97
701(19-C)	Tubo de Concreto Reforzado de 36"Ø, Clase II	m³	206.00	3,877.98	798,863.88	4,830.80	193.22	995,144.80
701 (19-D)	Tubo de Concreto Reforzado de 42"Ø, Clase II	ml	11.00	4,539.64	49,936.04	5,655.03	226.18	62,205.33
701 (19-F)	Tubo de Concreto Reforzado de 60"Ø, Clase II	ml	46.00	8,883.84	408,656.64	11,066.60	442.63	509,063.60
701 (19-G)	Tubo de Concreto Reforzado de 60"Ø, Clase IV	ml	43.00	14,149.22	608,416.46	17,625.68	704.97	757,904.24
701(16)	Material de Lecho Clase "B"	m³	66.00	480.21	31,693.86	598.20	23.93	39,481.20
701(18)	Relleno de Alcantarillas	m³	971.00	463.69	450,242.99	577.62	23.10	560,869.02
<b>DRENAJE MAYOR</b>								
202(2A)	Remocion de Muros y Dientes Existentes	m³	38.00	121.55	4,618.90	151.41	6.06	5,753.58
203(14)	Canales Menores de 4,00m	m³	35.00	91.37	3,197.95	113.82	4.55	3,983.70
207(2B)	Excavación Para Estructuras de Drenaje Mayor	m³	92.00	122.90	11,306.80	153.10	6.12	14,085.20
602 (1B)	Concreto Clase "D" Colados in situ, f'c= 350kg/cm2	m³	46.00	5,418.31	249,242.26	6,749.59	269.96	310,481.14
604(1B)	Acero de Refuerzo Grado 60 FY= 4,200 Kg/Cm2	Kg	4,205.00	36.80	154,744.00	45.84	1.83	192,757.20
608 (1B)	Mampostería Clase A para Drenaje Mayor	m³	73.00	2,771.90	202,348.70	3,452.96	138.11	252,066.08
704(14B)	Drenes de PVC de 4" x 200cm	c/u	4.00	106.35	425.40	132.48	5.30	529.92
910(5)	Zampeado de Piedra Bolòn	m³	250.00	2,607.54	651,885.00	3,248.21	129.92	812,052.50
924(3)	Filtro de Piedra de 3/4"	m³	5.00	1,470.75	7,353.75	1,832.11	73.28	9,160.55
<b>MISCELANEOS</b>								
202(2E)	Reubicacion de Postes de Tendido Electrico	c/u	40.00	24,125.50	965,020.00	30,053.14	1,202.02	1,202,125.60



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

Código	Concepto de Obra	U/M	Cantidad	Costo Directo (C\$)		Costo de Venta (C\$)		
				Costo Unit.	Total	Costo Unit.	US\$ Unit.	C\$ Total
202(2F)	Reubicacion de Postes Tendido Telefonicos	c/u	25.00	16,887.85	422,196.25	21,037.19	841.42	525,929.75
202(2C)	Remoción de Cercas Existentres	ml	2,000.00	14.11	28,220.00	17.58	0.70	35,160.00
202(2D)	Remocion de Cunetas y Canales Existentes	ml	4,685.00	37.34	174,937.90	46.51	1.86	217,899.35
704(5A)	Subdren de Agregados Granulares en Zanja Forrada con Geotela	ml	5,018.00	562.23	2,821,270.14	700.37	28.01	3,514,456.66
903(4A)	Instalacion de Cerca y Portones de Alambres de Puas	ml	1,905.00	84.34	160,667.70	105.06	4.20	200,139.30
904 (2)	Andenes Peatonales de Concreto Clase "A"	m²	3,790.00	568.26	2,153,705.40	707.88	28.31	2,682,865.20
904(5)	Losetas Peatonales	c/u	18.00	2,017.77	36,319.86	2,513.54	100.53	45,243.72
904(5A)	Losetas Vehiculares	c/u	15.00	3,576.62	53,649.30	4,455.40	178.20	66,831.00
905 (1)	Bordillo de Concreto f'c= 245kg/cm2	m³	400.00	5,064.08	2,025,632.00	6,308.32	252.31	2,523,328.00
913(4)	Cuneta Triangular , Revestida de Mamposteria	ml	6,223.00	792.31	4,930,545.13	986.98	39.48	6,141,976.54
938(1)	Caseta Para Bahía de Buses	c/u	5.00	63,670.17	318,350.85	79,313.93	3,172.29	396,569.65
<b>SEÑALIZACION</b>								
801 (1A)	Señales Restrictivas de 61.00 cm. x 91.40 cm.	c/u	7.00	3,287.58	23,013.06	4,095.34	163.80	28,667.38
801 (1B)	Señales Restrictivas de 76.20 cm. x 76.20 cm	c/u	4.00	3,338.97	13,355.88	4,159.35	166.36	16,637.40
801 (1C)	Señales Preventivas 76.20 cm. x 76.20 cm.	c/u	11.00	3,338.97	36,728.67	4,159.35	166.36	45,752.85
801 (1D)	Señales Informativas de 61,0 cm x 100 cm	c/u	3.00	4,887.34	14,662.02	6,088.16	243.51	18,264.48
801 (1E)	Señales de Información de Destino de 60.00 cm x 120.00 cm	c/u	3.00	6,330.29	18,990.87	7,885.64	315.40	23,656.92
802 (1A)	Linea Continua Amarilla	ml	4,370.00	12.06	52,702.20	15.02	0.60	65,637.40
802 (1)	Linea Continua Blanca en Bordes	ml	7,012.00	12.60	88,351.20	15.70	0.63	110,088.40
802 (1B)	Linea Discontinua Amarilla o Blanca	ml	580.00	9.65	5,597.00	12.02	0.48	6,971.60





## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

Código	Concepto de Obra	U/M	Cantidad	Costo Directo (C\$)		Costo de Venta (C\$)		
				Costo Unit.	Total	Costo Unit.	US\$ Unit.	C\$ Total
914 (4)	Postes Guías	c/u	328.00	605.07	198,462.96	753.74	30.15	247,226.72
802(1A)	Marcas de Pavimento Tipo I (Continuas)	m2	257.00	144.75	37,200.75	180.32	7.21	46,342.24
802(5)	Marcas de Pavimento Reflectivas	c/u	1,474.00	83.23	122,681.02	103.68	4.15	152,824.32
902(8)	Defensa Lateral Metálica (Flex Beam)	ml	1,460.00	1,809.41	2,641,738.60	2,253.98	90.15	3,290,810.80
914(6)	Postes de Kilometraje	C/u	4.00	1,060.56	4,242.24	1,321.14	52.84	5,284.56
<b>TRABAJOS AMBIENTALES Y SOCIALES</b>								
108(24)	Afectacion de Derecho de Via	Global	1.00					1,400,000.00
915 (9)	Siembra de Plantulas	C/u	1,000.00	100.07	100,070.00	124.66	4.99	124,660.00
-	Mitigacion Ambiental - Revestimiento de Taludes	m3	144.00	2,607.54	375,485.76	3,248.21	129.92	467,742.24
-	Talleres de Capacitación de Seguridad e Higiene Laboral	Global	1.00					33,776.00
-	Talleres de Educación Vial Ambiental	Global	1.00					33,776.00
<b>TOTAL SIN IMPUESTOS (C\$)</b>								<b>114,506,487.48</b>

Costo sin impuestos en US\$	\$4,579,874.79
Longitud en Km	4.55
Costo por Km sin impuestos en US\$	<b>1,006,565.89</b>



**CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL  
PAVIMENTADA DE NICARAGUA**

**COSTOS DE MANTENIMIENTO RUTINARIO  
TRAMO 1: EMPALME SAN FRANCISCO - SAN RAMON / LONGITUD 4.55 Km**

Tasa De Cambio: C\$ 25.0021 x US\$ 1.00

Código	Concepto de Obra	U/M	Cantidad	Costo Directo (C\$)		Costo de Venta (C\$)	
				Costo Unit.	Total	Costo Unit.	Total
SIECA 10105 (c)	Limpieza del derecho de vía	Ha	2.73	6,132.53	16,741.81	11,228.05	30,652.58
SIECA 80205 (c)	Limpieza de Alcantarillas	ml	50.96	274.88	14,007.88	503.28	25,647.15
SIECA 80505 (b)	Reconformación de cunetas sin revestir	km	1.14	8,361.06	9,510.71	15,308.26	17,413.15
SIECA 80605 (a)	Limpieza de cunetas y contra cunetas	ml	455.00	6.56	2,984.80	12.01	5,464.55
SIECA 90204 (a)	Señalización vertical	c/u	2.00	2,274.60	4,549.20	4,164.57	8,329.14
SIECA 100205 (b)	Limpieza de canales de forma manual	ml	30.00	50.17	1,505.10	91.86	2,755.80
NIC 2000 - 110 (9)	Movilización y desmovilización	Glb	1.00	36,312.96	36,312.96	66,485.40	66,485.40
-	Divulgación e información al usuario	Glb	1.00	30,000.00	30,000.00	54,927.00	54,927.00
-	Protocolo del contrato	Glb	1.00	5,000.00	5,000.00	9,154.50	9,154.50
C\$ TOTAL SIN IMPUESTOS							220,829.26
US\$ TOTAL							8,832.43
US\$ Costo Por Kilómetro							<b>1,941.19</b>



**CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL  
PAVIMENTADA DE NICARAGUA**

**COSTOS DE MANTENIMIENTO PERIODICO  
TRAMO 1: EMPALME SAN FRANCISCO - SAN RAMON / LONGITUD 4.55Km**

Tasa De Cambio: C\$ 25.0021 x US\$ 1.00

Código	Concepto de Obra	U/M	Cantidad	Costo Directo (C\$)		Costo de Venta (C\$)	
				Costo Unit.	Total	Costo Unit.	Total
SIECA 10105 (c)	Limpieza del derecho de vía	Ha	2.73	6,132.53	16,741.81	8,034.84	21,935.11
SIECA 31408(a)	Base	m³	6.10	256.76	1,565.47	336.41	2,051.09
SIECA 31408(b)	Material estabilizante	c/u	15.00	171.31	2,569.65	224.45	3,366.75
SIECA 80205 (c)	Limpieza de Alcantarillas	ml	50.96	274.88	14,007.88	360.15	18,353.24
SIECA 80505 (b)	Reconformacion de cunetas sin revestir	km	1.14	8,361.06	9,510.71	10,954.66	12,460.93
SIECA 80605 (a)	Limpieza de cunetas y contracunetas	ml	455.00	6.56	2,984.80	8.59	3,908.45
SIECA 90105(b)	Señalización horizontal, línea continua amarilla	ml	4,370.00	13.78	60,218.60	18.05	78,878.50
SIECA 90105(1b)	Señalización horizontal, línea discontinua amarilla	ml	7,012.00	11.03	77,342.36	14.45	101,323.40
SIECA 90105(2b)	Señalización horizontal, línea continua blanca	ml	580.00	13.78	7,992.40	18.05	10,469.00
SIECA 90105(2b)	Señalización horizontal, simbología y letras	m²	100.00	143.81	14,381.00	188.42	18,842.00
SIECA 90204 (a)	Señalización vertical	c/u	2.00	2,274.60	4,549.20	2,980.18	5,960.36
SIECA 100205 (b)	Limpieza de canales de forma manual	ml	30.00	50.17	1,505.10	65.73	1,971.90
NIC 2000 - 110 (9)	Movilización y desmovilización	Glb	1.00	56,837.27	56,837.27	74,468.19	74,468.19
NIC 2000 - 501 (4)	Concreto Hidraulico	m³	6.71	4,531.54	30,391.66	5,937.22	39,819.15
-	Reforzamiento de hombros	ml	136.40	105.73	14,421.57	138.53	18,895.49
-	Divulgación e información al usuario	Glb	1.00	33,130.00	33,130.00	43,406.93	43,406.93
-	Protocolo del contrato	Glb	1.00	4,200.00	4,200.00	5,502.84	5,502.84
C\$ TOTAL SIN IMPUESTOS							461,613.34
US\$ TOTAL							18,462.98
US\$ Costo Por Kilómetro							<b>4,057.80</b>



**CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL  
PAVIMENTADA DE NICARAGUA**

**COSTOS DE CONSTRUCCION DE UN TRAMO DE CONCRETO HIDRÁULICO**

**TRAMO 2: HOSPITAL ESPAÑA - LA TEJANA / LONGITUD (2.24 Km)**

Plazo de Ejecución: 1.50 Meses

Tipo de Cambio: C\$ 25.0021 x US\$ 1.00

Código	Concepto de Obra	U/M	Cantidad	Costo Directo (C\$)		Costo de Venta (C\$)		
				Costo Unit.	Total	Costo Unit.	US\$ Unit.	C\$ Total
TRABAJOS ADMINISTRATIVOS								
109(6-2)	Tiempo Ocioso del Equipo de Construcción	Global	1.00					250,000.00
110(6)	Trabajos por Administración	Global	1.00					500,000.00
MOVIMIENTO DE TIERRA								
201(1A)	Limpieza del Derecho de Via	Ha.	2.00	32,721.31	65,442.62	42,446.08	1,697.70	84,892.16
203(1)	Excavación en la Vía	m³	897.00	50.46	45,262.62	65.46	2.62	58,717.62
203(2)	Excavación de Suelos Inadecuados	m³	1,875.00	50.67	95,006.25	65.73	2.63	123,243.75
203(5)	Excavación de Préstamo Caso II	m³	11,217.00	92.27	1,034,992.59	119.69	4.79	1,342,562.73
206(2)	Sobreacarreo Largo (Desperdicio y Préstamo)	m³ - Km	197,910.00	7.84	1,551,614.40	10.17	0.41	2,012,744.70
ESTRUCTURA DE PAVIMENTO								
304(2)	Base Estabilizada con Cemento	m³	3,250.00	828.60	2,692,950.00	1,074.86	42.99	3,493,295.00
501(4)	Concreto Hidraulico MR = 45kg/cm²	m³	2,650.00	5,376.01	14,246,426.50	6,973.76	278.93	18,480,464.00
DRENAJE LONGITUDINAL								
207(1A)	Excavación Para Estructuras	m³	5,766.00	112.06	646,137.96	145.36	5.81	838,145.76
608(1)	Mampostería Clase A Para Canales	m³	1,700.00	2,783.52	4,731,984.00	3,610.78	144.42	6,138,326.00
701(18)	Relleno Estructural	m³	1,212.00	488.48	592,037.76	633.66	25.34	767,995.92
DRENAJE TRANSVERSAL								
207(1A)	Excavación Para Estructuras de Drenaje Menor	m³	385.00	112.06	43,143.10	145.36	5.81	55,963.60
203(14)	Canales Menores de 4.00m	m³	90.00	91.44	8,229.60	118.62	4.74	10,675.80



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

Código	Concepto de Obra	U/M	Cantidad	Costo Directo (C\$)		Costo de Venta (C\$)		
				Costo Unit.	Total	Costo Unit.	US\$ Unit.	C\$ Total
602(1B)	Concreto Clase D Colado In Situ, f'c=350Kg/Cm2	m³	85.00	5,103.43	433,791.55	6,620.17	264.78	562,714.45
604(1B)	Acero de Refuerzo Grado 60 FY = 4200 Kg/Cm2	Kg.	12,834.00	36.79	472,162.86	47.72	1.91	612,438.48
608(1)	Mampostería Clase A	m³	125.00	2,783.52	347,940.00	3,610.78	144.42	451,347.50
704(14B)	Drenes de PVC de 4" x 100cm	c/u	24.00	86.56	2,077.44	112.29	4.49	2,694.96
704(14B)	Drenes de PVC de 4" x 150cm	c/u	6.00	160.06	960.36	207.63	8.30	1,245.78
910(5)	Zampeado de Piedra Bolòn	m³	8.00	2,608.00	20,864.00	3,383.10	135.31	27,064.80
924(3)	Filtro de Piedra de 3/4"	m³	16.00	1,437.05	22,992.80	1,864.14	74.56	29,826.24
<b>MISCELANEOS</b>								
202(3)	Remoción de Cercas Existentes	ml	597.00	14.11	8,423.67	18.30	0.73	10,925.10
202(2E)	Reubicación de Poste de Tendido Eléctrico	C/u	15.00	24,125.50	361,882.50	31,295.60	1,251.72	469,434.00
903(4A)	Cerca y Portones de Alambre de Púas	ml	620.00	84.23	52,222.60	109.26	4.37	67,741.20
202(2)	Remoción de Adoquinado	m²	1,758.00	33.23	58,418.34	43.11	1.72	75,787.38
904(2)	Andenes Peatonales de Concreto f'c= 210kg/cm²	m²	721.00	616.86	444,756.06	800.19	32.00	576,936.99
904(5)	Losetas Peatonal Tipo 1	c/u	20.00	2,444.83	48,896.60	3,171.43	126.85	63,428.60
904(5A)	Losetas Peatonal Tipo 2	c/u	20.00	2,961.51	59,230.20	3,841.67	153.65	76,833.40
904(5B)	Losetas Vehiculares Tipo 1	c/u	22.00	4,044.43	88,977.46	5,246.43	209.84	115,421.46
904(5C)	Losetas Vehiculares Tipo 2	c/u	33.00	4,631.16	152,828.28	6,007.54	240.28	198,248.82
905 (2A)	Cuneta Urbana de Concreto f'c= 210kg/cm²	m³	141.00	5,192.82	732,187.62	6,736.13	269.42	949,794.33
905(2A)	Concreto f'c = 210kg/cm², (Vados, Canal y bordillo de Bahías)	M³	40.00	5,134.88	205,395.20	6,660.97	266.42	266,438.80
915(9)	Siembra de Plantas	c/u	500.00	100.06	50,030.00	129.80	5.19	64,900.00
928(2)	Caseta par Bahía de Buses	c/u	2.00	82,818.86	165,637.72	107,432.63	4,296.94	214,865.26
<b>SEÑALIZACION</b>								



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

Código	Concepto de Obra	U/M	Cantidad	Costo Directo (C\$)		Costo de Venta (C\$)		
				Costo Unit.	Total	Costo Unit.	US\$ Unit.	C\$ Total
801 (1A)	Señales Restrictivas de 61.00 cm. x 91.40 cm.	c/u	2.00	3,287.58	6,575.16	4,264.65	170.57	8,529.30
801 (1B)	Señales Restrictivas de 76.20 cm. x 76.20 cm	c/u	1.00	3,338.97	3,338.97	4,331.31	173.24	4,331.31
801 (1C)	Señales Preventiva de 76.20 cm. x 76.20 cm	c/u	4.00	3,338.97	13,355.88	4,331.31	173.24	17,325.24
801 (1D)	Señales Informativas de Señales de 61.0 cm. x 61.0 cm.	c/u	5.00	2,382.15	11,910.75	3,090.12	123.59	15,450.60
801 (1E)	Señales de Informacion de Destino de 60.00 cm. x 120.00 cm.	c/u	13.00	6,330.29	82,293.77	8,211.65	328.44	106,751.45
802(1A)	Línea Continua Amarilla	ml	1,960.00	12.06	23,637.60	15.64	0.63	30,654.40
802(1B)	Linea Discontinua Amarilla o Blanca	ml	600.00	9.65	5,790.00	12.52	0.50	7,512.00
914(4)	Postes Guías	c/u	16.00	605.07	9,681.12	784.90	31.39	12,558.40
<b>TRABAJOS AMBIENTALES Y SOCIALES</b>								
108(24)	Afectacion de Derecho de Via	Global	1.00					51,000.00
910(5)	Mitigacion Ambiental zampeado de piedra bolón en Taludes	M³	120.00	2,608.00	312,960.00	3,383.10	135.31	405,972.00
-	Taller de Capacitación de Seguridad e Higiene Laboral	Global	1.00					33,775.70
-	Taller de Educación Vial	Global	1.00					33,775.70
					<b>TOTAL SIN IMPUESTOS C\$</b>			<b>41,665,460.65</b>

Costo sin impuestos en US\$	\$1,666,478.44
Longitud en Km	2.240
Costo por Km sin impuestos en US\$	<b>743,963.59</b>



**CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL  
PAVIMENTADA DE NICARAGUA**

**COSTOS DE MANTENIMIENTO RUTINARIO  
TRAMO 2: HOSPITAL ESPAÑA - LA TEJANA / LONGITUD (2.24 Km)**

Tasa De Cambio: C\$ 25.0021 x US\$ 1.00

Código	Concepto de Obra	U/M	Cantidad	Costo Directo (C\$)		Costo de Venta (C\$)	
				Costo Unit.	Total	Costo Unit.	Total
SIECA 10105 (c)	Limpieza del derecho de vía	Ha	1.34	6,141.49	8,254.16	10,672.07	14,343.26
SIECA 80205 (c)	Limpieza de Alcantarillas	ml	25.09	275.39	6,908.98	478.55	12,005.86
SIECA 80505 (b)	Reconformación de cunetas sin revestir	km	0.56	8,388.45	4,697.53	14,576.61	8,162.90
SIECA 80605 (a)	Limpieza de cunetas y contra cunetas	ml	22.40	6.58	147.39	11.43	256.03
SIECA 90204 (a)	Señalización vertical	c/u	2.00	2,289.51	4,579.02	3,978.48	7,956.96
SIECA 90505 (a)	Poste delineador	c/u	3.00	1,037.40	3,112.20	1,802.69	5,408.07
SIECA 100205 (b)	Limpieza de canales de forma manual	ml	30.00	50.17	1,505.10	87.18	2,615.40
NIC 2000 - 110 (9)	Movilización y desmovilización	Glb	1.00	31,057.16	31,057.16	53,968.03	53,968.03
-	Divulgación e información al usuario	Glb	1.00	30,000.00	30,000.00	52,131.00	52,131.00
-	Protocolo del contrato	Glb	1.00	5,000.00	5,000.00	8,688.50	8,688.50
				C\$ TOTAL SIN IMPUESTOS			165,536.02
				US\$ TOTAL			6,620.88
				US\$ Costo Por Kilómetro			2,955.75



**CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL  
PAVIMENTADA DE NICARAGUA**

**COSTOS DE MANTENIMIENTO PERIODICO  
TRAMO 2: HOSPITAL ESPAÑA - LA TEJANA / LONGITUD (2.24 Km)**

Tasa De Cambio: C\$ 25.0021 x US\$ 1.00

Código	Concepto de Obra	U/M	Cantidad	Costo Directo (C\$)		Costo de Venta (C\$)	
				Costo Unit.	Total	Costo Unit.	Total
SIECA 10105 (c)	Limpieza del derecho de vía	Ha	1.34	6,141.49	8,254.16	8,217.93	11,044.90
SIECA 31408(a)	Base	m³	3.00	257.08	771.65	344.00	1,032.55
SIECA 31408(b)	Material estabilizante	c/u	8.00	171.67	1,373.36	229.71	1,837.68
SIECA 80205 (c)	Limpieza de Alcantarillas	ml	25.09	275.39	6,908.98	368.50	9,244.93
SIECA 80505 (b)	Reconformación de cunetas sin revestir	km	0.56	8,388.45	4,697.53	11,224.58	6,285.76
SIECA 80605 (a)	Limpieza de cunetas y contra cunetas	ml	22.40	6.58	147.39	8.80	197.12
SIECA 90105(b)	Señalización horizontal, línea continua amarilla	ml	1,456.50	12.06	17,565.39	16.14	23,507.91
SIECA 90105(1b)	Señalización horizontal, línea discontinua amarilla	ml	784.50	9.65	7,570.43	12.91	10,127.90
SIECA 90105(2b)	Señalización horizontal, línea continua blanca	ml	4,480.00	12.06	54,028.80	16.14	72,307.20
SIECA 90204 (a)	Señalización vertical	c/u	2.00	2,289.51	4,579.02	3,063.59	6,127.18
SIECA 90505 (a)	Poste delineador	c/u	3.00	1,037.40	3,112.20	1,388.14	4,164.42
SIECA 100205 (b)	Limpieza de canales de forma manual	ml	30.00	50.17	1,505.10	67.13	2,013.90
NIC 2000 - 110 (9)	Movilización y desmovilización	Glb	1.00	48,562.68	48,562.68	64,981.72	64,981.72
NIC 2000 - 501 (4)	Pavimento de Concreto	m³	3.30	4,531.54	14,962.05	6,063.65	20,020.72
-	Reforzamiento de hombros	ml	67.10	105.93	7,107.90	141.74	9,510.75
-	Divulgación e información al usuario	Glb	1.00	33,130.00	33,130.00	44,331.25	44,331.25
-	Protocolo del contrato	Glb	1.00	4,200.00	4,200.00	5,620.02	5,620.02
				C\$ TOTAL SIN IMPUESTOS			292,355.91
				US\$ TOTAL			11,693.25
				US\$ Costo Por Kilómetro			<b>5,220.20</b>





## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Nueva Segovia – Valor Máximo Teórico

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS											VALOR MAXIMO TEORICO	
Identificación Tramo					Longitud	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Tipo de Terreno	Volumen Tránsito (TPDA)	Valor unit. nuevo (US \$/km)	Valor Tramo Nuevo (MILLONES US \$)	
N°	Ident	Codigo	Municipio	Desde	Hasta	(Km)						
1	NN-13	29NA0100000A	C. Antigua	Km. 20 + 420 del 29NF0000000 (Emp. Ciudad Antigua)	Ciudad Antigua (Iglesia Cat.)	0.430	Adoq.	CS	Ondulado	228	356,508	0.15
2	NN-13	29NA0100000B	C. Antigua	Ciudad Antigua	Loma Verde (Lim. Mun. Ciudad Antigua - Telpaneca)(Lim. Deptal. Nva. Segovia - Madriz)	0.190	Adoq.	CS	Ondulado	228	356,508	0.07
3	NN-16	29NA0300000	C. Antigua	Est. 1+670 del 29NF0600000 (Apali Nuevo) (Lim. Mun.San Fernando - Ciudad Antigua)	Hda. Los Calpules (Limite Municipal Ciudad Antigua - El Jicaró )	3.470	Adoq.	CS	Ondulado	347	356,508	1.24
4	NIC-15	15ND0000000	Dipilto	Km 235 + 365 (Alc.Conc. 60") (Lim. Municipal Ocotal - Dipilto)(San Fabián)	Las Manos (Lim. Internacional Nicaragua - Honduras)	15.205	Asf.	TP	Montañoso	931	595,886	9.06
5		15ND0601000	Dipilto	Km 0+135 (Las Cruces)	Proyecto Habitacional Las Manos	0.059	C. Hid.	CV	Montañoso	30	743,975	0.04
6	NN-16	29NC0300000	El Jicaró	Est. 5+140 del 29NA0300000 (Hda. Los Calpules)(Lim.Munic.Ciudad Antigua - El Jicaró)	Km. 26+930 (Corrales de Hda. La Sombra)(Lim. Mun. El Jicaró - Quilali)	7.790	Adoq.	CS	Ondulado	347	356,508	2.78
7		29NC0303000	El Jicaró	Km. 12+650 (Susucayán)	Hda. El Carmén	0.050	Adoq.	CV	Ondulado	659	356,508	0.02
8	NIC-55	55NC0000000	El Jicaró	Km 12+930 del 29NC0300000 (Susucayán)	Alc.Conc.48" (La Cruz) (Lim.Munic.El Jicaró - Murra)	7.940	Adoq.	CS	Ondulado	659	356,508	2.83
9		55NC0500000	El Jicaró	Km. 6+555 (El Jicaró)	Km. 14+260 del 29NC0300000 (Arado N°2)(Susucayán)	0.020	Adoq.	CV	Ondulado	659	356,508	0.01
10		55NC0600000	El Jicaró	Km. 7+105 (El Jicaró)	El Arenal	0.310	Adoq.	CV	Ondulado	659	356,508	0.11
11	NIC-29	29NJ0000000	Jalapa	Est. 43+710 del 29NF0000000 (Pte.Río Musuli)(Lim. Municipal San Fernando - Jalapa)	Aduana El Provenir (Lim. Internacional Nicaragua - Honduras).	37.780	Adoq.	TS	Montañoso	1,007	419,421	15.85
12		29NJ0800000	Jalapa	Km 60+270 (Tastasi)	Yumpali	0.100	C. Hid.	CV	Montañoso	30	743,975	0.07
13		29NJ1100000	Jalapa	Km 61+700 (Bº. Los Chiriquines)	Jalapa (Cruz Roja)	1.820	Adoq.	CV	Montañoso	1,007	356,508	0.65
14		29NJ1101000	Jalapa	Km 1+810 (Jalapa)	San Francisco (Fca Santo Zelaya)	0.380	Adoq.	CV	Montañoso	1,007	356,508	0.14
15		29NJ1102000	Jalapa	Km 2+300 (Jalapa)	Km. 1+855 del 29NJ1500000 (Santa Rosa)	0.620	Adoq.	CV	Montañoso	1,007	356,508	0.22
16		29NJ1502000	Jalapa	Km. 0+980 (Santa Rosa)	Jalapa (El Granero)	0.440	Adoq.	CV	Montañoso	1,007	356,508	0.16
17	NIC-53	53NM0000000	Macuelizo	Est. 5 + 465 del 53NO0000000 (Quebrada La Jagua)(Lim. Municipal Ocotal - Macuelizo)	Boca de Qda. Cuajiniquil (Sitio Santa Lucía) (Lim. Munic. Macuelizo - Sta. María)	13.095	Adoq.	CS	Ondulado	88	356,508	4.67
18	NN-11	53NM0500000	Macuelizo	Km. 29+360 (Ococona)	Qda.El Homo (Alc. Triple 36") (Lim. Mun. Macuelizo - Dipilto)	0.108	Adoq.	CV	Ondulado	48	356,508	0.04
19		53NM0600000	Macuelizo	Km 29+570 (Ococona) (Centro de Salud)	Km 10+650 del 53NM0700000 (El Encino)	0.076	Adoq.	CV	Ondulado	48	356,508	0.03
20	NIC-29	29NN0000000	Mozonte	Est.2 +029 del 29NO0000000 (Las Ninfas) (Ent. A Bo. Sandino)(Lim. Municipal Ocotal - Mosonte)	Puente Río Achupá (Lim. Municipal Mosonte - San Fernando)	1.705	Adoq.	TS	Ondulado	919	419,421	0.72



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Nueva Segovia – Valor Máximo Teórico

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS											VALOR MAXIMO TEORICO	
Identificación Tramo										Volumen	Valor	Valor
N°	Ident	Codigo	Municipio	Desde	Hasta	Longitud	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Tipo de Terreno	Tránsito (TPDA)	unit. nuevo (US \$/km)	Tramo Nuevo (MILLONES US \$)
21	NIC-29	29NN0000000	Mozonte	Est.2 +029 del 29NO0000000 (Las Ninfas) (Ent. A Bo. Sandino)(Lim. Municipal Ocotal - Mosonte)	Puente Río Achuapa (Lim. Municipal Mosonte - San Fernando)	10.896	Asf.	TS	Ondulado	919	595,886	6.49
22		29NN0200000	Mozonte	Km. 4+269 (Los Llanos)	Mosonte (Esc)	0.500	Adoq.	CV	Ondulado	919	356,508	0.18
23		29NN0400000	Mozonte	Km. 5+960 (Mosonte) (Juzgado)	Villa Fontana	0.465	Adoq.	CV	Ondulado	919	356,508	0.17
24	NIC-15	15NO0000000	Ocotal	Est. 219 + 960 (Parada de Bus) (Apatoro) (Com. Verapaz)(Lim. Mun.Totogalpa - Ocotal) (Lim.Deptal. Madriz- Nva. Segovia)	Km 235 + 365 (Alc.Conc.MC 60" ) (Limite Municipal Ocotal Dipilto) (San Fabián)	15.405	Asf.	TP	Ondulado	931	595,886	9.18
25	NIC-29	29NO0000000	Ocotal	Nic. 15 Km 229 + 060 (Ocotal)	Las Ninfas (Ent.A Bo. Sandino) (Acceso a Ocotal) (Limite Municipal Ocotal - Monzonte)	2.029	Asf.	TS	Ondulado	919	595,886	1.21
26		29NO0100000	Ocotal	Km. 2 + 100 (Las Ninfas) ( Emp. Bo. Sandino)	Bo. Sandino	0.795	Adoq.	CV	Ondulado	246	356,508	0.28
27		29NO0100000	Ocotal	Km. 2 + 100 (Las Ninfas) ( Emp. Bo. Sandino)	Bo. Sandino	0.160	Asf.	CV	Ondulado	919	506,503	0.08
28	NIC-53	53NO0000000	Ocotal	Nic. 15 Km 226 + 710 (Ocotal)	Quebrada La Jagua (Lim. Municipal Ocotal - Macuelizo)	5.465	Adoq.	CS	Ondulado	246	356,508	1.95
29	NIC-51	51NQ0000000B	Quilalí	Emp. Las Cruces	Km. 89+585 (Sta. Rosa de Ventilla) (Lim. Mun. Quilalí Wiwili)	1.363	Adoq.	CS	Ondulado	368	356,508	0.49
30	NN-33	51NQ0100000	Quilalí	Est. 10+100 del 51DJ0600000 (Ent. a Fca. Esteban)(Antigua Casa Hda. Patio Grande) (Valle Patio Grande)(Lim. Mun. San Juan de Río Coco - Quilalí) (Lim. Deptal.Madriz - Nueva Segovia)	Nic51 Km.70+375 (Quilalí)	0.020	Adoq.	CV	Ondulado	368	356,508	0.01
31		51NQ0300000	Quilalí	Km 70+550 (Qulalí)	Cerro Ocote (Altura:791) (Limite Municipal Quilalí - Murra)	0.400	Adoq.	CV	Ondulado	272	356,508	0.14
32		51NQ0400000	Quilalí	Km 71+320 (Quilalí)	Santa Rita No.1	0.470	Adoq.	CV	Ondulado	272	356,508	0.17
33		51NW0000000	Wiwilí de N. Segovia	Km. 89+585 (Sta. Rosa de Ventilla)(Lim. Mun. Quilalí - Wiwili)	Wiwili (Parque Central)	0.340	Adoq.	CS	Montañoso	272	356,508	0.12
34		51NW1200000	Wiwilí de N. Segovia	Km.109+570 (Wiwili) (Barrio Pedro Joaquín)	Km.0+258 del 51NW0800000(Instituto Delia Rosa Casco)(Bo. Edwin Barahona) (Wiwili)	0.267	Adoq.	CV	Ondulado	272	356,508	0.10
35	NIC-29	29NF0000000	San Fernando	Est.14 + 630 del 29NN0000000 (Pte.Río Achuapa)(Lim. Municipal Mosonte- San Fernando)	Pte.Río Musulí (Lim. Municipal San Fernando- Jalapa).	29.080	Adoq.	TS	Montañoso	825	419,421	12.20



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Nueva Segovia – Valor Máximo Teórico

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS										VALOR MAXIMO TEORICO		
Identificación Tramo										Volumen	Valor	
N°	Ident	Codigo	Municipio	Desde	Hasta	Longitud	Tipo de	Clasificación	Tipo de Terreno	Tránsito	unit. nuevo	Tramo Nuevo
						(Km)	Superficie	Funcional		(TPDA)	(US \$/km)	(MILLONES US \$)
36		29NF0600000	San Fernando	Km 32+795 del 29NJ0000000 (Emp. Santa Clara)	Apali Nuevo (Lim. Mun. San Fernando - Ciudad Antigua)	1.670	Adoq.	CV	Montañoso	512	356,508	0.60
37		29NF0900000	San Fernando	Km. 22+035 (San Fernando)	Km. 23+700 del 29NF0000000 (Alalí)	0.560	Adoq.	CV	Montañoso	512	356,508	0.20
38	NIC-53	53NS0000000	Santa María	Km 36+830 del 53NN0000000 (Boca de Qda. Cuajiniquil)(Sitio Sta Lucia)(lim. Mun. Macuelizo - Santa María)	Santa María	0.170	C. Hid.	CS	Montañoso	88	743,975	0.13
39		53NS0500000	Santa María	Km 48 + 870 (Santa María) (Iglesia Católica)	Los Planes	0.170	Adoq.	CV	Montañoso	512	356,508	0.06
40		53NS0500000	Santa María	Km 48+870 (Santa María)(Iglesia Católica)	Los Planes	0.271	C. Hid.	CV	Montañoso	88	743,975	0.20
41		53NS0501000	Santa María	Km 0+355 (Santa María)	Comunidad El Tule	0.070	C. Hid.	CV	Montañoso	30	743,975	0.05
42		53NS0503000	Santa María	KM.0+224 (Santa María) (Alcaldía)	Sipilde (Esc)	0.003	Adoq.	CV	Montañoso	38	356,508	0.00
43		53NS0503000	Santa María	Km 0+224 (Santa María)(Alcaldía)	Sipilde (Esc.)	0.039	C. Hid.	CV	Montañoso	38	743,975	0.03
44		53NS0600000	Santa María	Km 48+870 (Santa María)	El Llano (Esc.)	0.053	C. Hid.	CV	Montañoso	30	743,975	0.04
45	NIC-55	55NU0000000A	Murra	Est. 21+966 del 55NC0000000 (Alc. Con 48") (La Cruz) (Lim. Munic. Jicaró Murra)	Murra (Alcaldía)	0.090	Adoq.	CS	Montañoso	30	356,508	0.03
46	NIC-55	55NU0000000B	Murra	Murra ( Alcaldía)	Casero el Rosario(Iglesia Asamblea De Dios)	0.080	Adoq.	CS	Montañoso	88	356,508	0.03
47		55NU0401000	Murra	Km.2+580 (San Francisco)	Murra	0.170	Adoq.	CV	Montañoso	88	356,508	0.06
48		55NU0601000	Murra	Km 2+370 (Las Victorias)	Pita Abajo (*)	0.100	Adoq.	CV	Montañoso	88	356,508	0.04
											Total	73.05



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Nueva Segovia – Valor Mínimo Permisible y Valor Actual

0	6	7	8	13	14	15	16	17	18	19	20	21
	INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS				VALOR MINIMO PERMISIBLE		DEFICIENCIA DE LOS TRAMOS				RESULTADOS DEL CALCULO	
	Longitud	Tipo de	Clasificación	Estado Min.	Valor Unit. Mínimo	Valor Mín. Permisible	Estado Actual	Valor Unitario	Valor Deficiencia	Valor Actual	% Valor Actual	% Valor Actual
N°	(Km)	Superficie	Funcional	Permisible	Permisible	Tramo	Real	deficiencia	del tramo	del tramo	Valor máx teórico	Valor min permisible
					(US \$/km)	(MILLONES US \$)		(US \$/km)	(MILLONES US \$)	(MILLONES US \$)	(%)	(%)
1	0.430	Adoq.	CS	Regular	349,320	0.15	Regular	7,188	0.00	0.15	98	100
2	0.190	Adoq.	CS	Regular	349,320	0.07	Regular	7,188	0.00	0.07	98	100
3	3.470	Adoq.	CS	Regular	349,320	1.21	Regular	7,188	0.02	1.21	98	100
4	15.205	Asf.	TP	Regular	567,044	8.62	Bueno	2,673	0.04	9.02	100	105
5	0.059	C. Hid.	CV	Regular	737,951	0.04	Bueno	2,081	0.00	0.04	100	101
6	7.790	Adoq.	CS	Regular	349,320	2.72	Regular	7,188	0.06	2.72	98	100
7	0.050	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.02	Regular	7,188	0.00	0.02	98	100
8	7.940	Adoq.	CS	Regular	349,320	2.77	Bueno	2,264	0.02	2.81	99	101
9	0.020	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.01	Bueno	2,264	0.00	0.01	99	101
10	0.310	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.11	Regular	7,188	0.00	0.11	98	100
11	37.780	Adoq.	TS	Regular	410,964	15.53	Bueno	2,664	0.10	15.75	99	101
12	0.100	C. Hid.	CV	Regular	737,951	0.07	Bueno	2,081	0.00	0.07	100	101
13	1.820	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.64	Bueno	2,264	0.00	0.64	99	101
14	0.380	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.13	Bueno	2,264	0.00	0.13	99	101
15	0.620	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.22	Bueno	2,264	0.00	0.22	99	101
16	0.440	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.15	Bueno	2,264	0.00	0.16	99	101
17	13.095	Adoq.	CS	Regular	349,320	4.57	Bueno	2,264	0.03	4.64	99	101
18	0.108	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.04	Bueno	2,264	0.00	0.04	99	101
19	0.076	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.03	Bueno	2,264	0.00	0.03	99	101
20	1.705	Adoq.	TS	Regular	410,964	0.70	Bueno	2,664	0.00	0.71	99	101
21	10.896	Asf.	TS	Regular	567,044	6.18	Regular	28,841	0.31	6.18	95	100
22	0.500	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.17	Bueno	2,264	0.00	0.18	99	101
23	0.465	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.16	Bueno	2,264	0.00	0.16	99	101
24	15.405	Asf.	TP	Regular	567,044	8.74	Bueno	2,673	0.04	9.14	100	105
25	2.029	Asf.	TS	Regular	567,044	1.15	Regular	28,841	0.06	1.15	95	100
26	0.795	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.28	Bueno	2,264	0.00	0.28	99	101
27	0.160	Asf.	CV	Regular	481,988	0.08	Bueno	2,271	0.00	0.08	100	105



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Nueva Segovia – Valor Mínimo Permisible y Valor Actual

0 6 7 8 INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS				13 14 VALOR MINIMO PERMISIBLE		15 16 17 DEFICIENCIA DE LOS TRAMOS			18 19 20 RESULTADOS DEL CALCULO			21
N°	Longitud (Km)	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Estado Min. Permisible	Valor Unit. Mínimo Permisible (US \$/km)	Valor Mín. Permisible del Tramo (MILLONES US \$)	Estado Actual Real	Valor Unitario deficiencia (US \$/km)	Valor Deficiencia del tramo (MILLONES US \$)	Valor Actual del tramo (MILLONES US \$)	% Valor Actual Valor máx teórico (%)	% Valor Actual Valor min permisible (%)
28	5.465	Adoq.	CS	Regular	349,320	1.91	Bueno	2,264	0.01	1.94	99	101
29	1.363	Adoq.	CS	Regular	349,320	0.48	Bueno	2,264	0.00	0.48	99	101
30	0.020	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.01	Bueno	2,264	0.00	0.01	99	101
31	0.400	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.14	Bueno	2,264	0.00	0.14	99	101
32	0.470	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.16	Bueno	2,264	0.00	0.17	99	101
33	0.340	Adoq.	CS	Regular	349,320	0.12	Bueno	2,264	0.00	0.12	99	101
34	0.267	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.09	Bueno	2,264	0.00	0.09	99	101
35	29.080	Adoq.	TS	Regular	410,964	11.95	Bueno	2,664	0.08	12.12	99	101
36	1.670	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.58	Bueno	2,264	0.00	0.59	99	101
37	0.560	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.20	Bueno	2,264	0.00	0.20	99	101
38	0.170	C. Hid.	CS	Regular	737,951	0.13	Bueno	2,081	0.00	0.13	100	101
39	0.170	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.06	Bueno	2,264	0.00	0.06	99	101
40	0.271	C. Hid.	CV	Regular	737,951	0.20	Bueno	2,081	0.00	0.20	100	101
41	0.070	C. Hid.	CV	Regular	737,951	0.05	Bueno	2,081	0.00	0.05	100	101
42	0.003	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.00	Bueno	2,264	0.00	0.00	99	101
43	0.039	C. Hid.	CV	Regular	737,951	0.03	Bueno	2,081	0.00	0.03	100	101
44	0.053	C. Hid.	CV	Regular	737,951	0.04	Bueno	2,081	0.00	0.04	100	101
45	0.090	Adoq.	CS	Regular	349,320	0.03	Bueno	2,264	0.00	0.03	99	101
46	0.080	Adoq.	CS	Regular	349,320	0.03	Bueno	2,264	0.00	0.03	99	101
47	0.170	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.06	Bueno	2,264	0.00	0.06	99	101
48	0.100	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.03	Bueno	2,264	0.00	0.04	99	101
Total						70.85				72.24		



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Madriz – Valor Máximo Teórico

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS										VALOR MAXIMO TEORICO		
Identificación Tramo										Volumen	Valor	
N°	Ident	Codigo	Municipio	Desde	Hasta	(Km)	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Tipo de Terreno	Tránsito (TPDA)	unit. nuevo (US \$/km)	Tramo Nuevo (MILLONES US \$)
1	NN-4	01DB0800000	Las Sabanas	Est. 16 + 220 del 08DA0000000 (Bco. de Material Loma La Reforma)	Pte. Río Tapacali (Lim. Mun. Las Sabanas - San José de Cusmapa)	0.620	Adoq.	CS	Ondulado	215	356,508	0.22
2		01DB0808000	Las Sabanas	KM.20+940 (Las Sabanas (Parque))	km.1+150 del 01DL0804000 (El Castillo)(Esc)	0.070	Adoq.	CV	Ondulado	215	356,508	0.02
3	NIC-1	01DL0000000	Palacagüina	Nic.1 Km 189+625 (Emp. Sta. Rita) (Lim. Munc. Condega PALACAGÜINA) (Lim. Dptal. Estelí Madriz)	Nic.1 Km 201+000 (Fca. Las Victorias) (Lim. Mun.Palacagüina Yalagüina)	11.375	Asf.	TP	Plano	1,847	595,886	6.78
4		01DL0100000	Palacagüina	Km 191+465 (Ducali)	El Gamalote	0.022	Adoq.	CV	Montañoso	1,847	356,508	0.01
5	NN-24	01DL0400000	Palacagüina	Km 198+960 (Sta. Rosa)	Palacagüina	4.350	Adoq.	CS	Plano	654	356,508	1.55
				Km 194+140 (Shell Palacagüina)	Los Rincones (Qda. Jamaili) (Lim. Mun. Palacagüina- Pueblo Nuevo) (Lim Deptal. Madriz							
6	NIC-38	38DL0000000	Palacagüina			7.605	Adoq.	CP	Plano	741	356,508	2.71
				Nic.1 Km 194+155 (Shell Palacagüina)	Alc.Conc. 36" (El Zapote) (Qda. El Limón) (Lim.Munic.Palacagüina - Telpaneca)							
7	NIC-51	51DL0000000	Palacagüina			11.265	Adoq.	CP	Plano	541	356,508	4.02
				Est. 29 + 970 del 01DB0800000 (Puente Río Tapascalí)	San José de Cusmapa (Pre escolar)							
8	NN-4	01DC0800000	San José de Cusmapa			0.280	Adoq.	CS	Plano	541	356,508	0.10
				Km 32+595 del 01DC0801000 (San José de Cusmapa)	Mogote de La Caguasca (Lim. Internacional Nicaragua - Honduras)							
9		01DC0801000	San José de Cusmapa			0.639	Adoq.	CV	Plano	341	356,508	0.23
				Km 32+650 (San José de Cusmapa)(Preescolar)	El Taburete							
10		01DC0803000	San José de Cusmapa			0.210	Adoq.	CV	Plano	341	356,508	0.07
				Nic. 51 km 44+150 (El Portillo) (Lim. Munc. Telpaneca- San Juan de Río Coco)	Km 58+930 (Lim. Munc. San Juan de Río Coco- Quilali) (Lim. Deptal.Madríz - Nueva Segovia)							
11	NIC-51	51DJ0000000	San Juan de Río Coco			5.335	Adoq.	CP	Ondulado	724	356,508	1.90
				Km 48+610 (San Juan de Río Coco)	Comunidad Los Cedrales							
12		51DJ0200000	San Juan de Río Coco			0.092	Adoq.	CV	Ondulado	316	356,508	0.03
				Km 46+010 (La Dalia)	Finca El Majaste							
13		51DJ0900000	San Juan de Río Coco			0.104	Adoq.	CV	Ondulado	316	356,508	0.04
				Nic. 1 km. 231 + 360 (Valle de Sonís) (Alc.Conc.36") (Limite Municipal San Lucas- Somoto)	Puesto Fronterizo El Espino (Lim. Internacional Nicaragua - Honduras)							
14	NIC-1	01DA0000000	San Lucas			7.110	Asf.	TP	Ondulado	932	595,886	4.24
				Est. 6+145 del 01DS0800000 (Ent. a Cem. de los Canales y Suyapa)	San Lucas							
15	NN-4	01DA0800000A	San Lucas			2.755	Adoq.	CP	Ondulado	669	356,508	0.98
				San Lucas (Fin Zona Urbana)	Bco.de Mat. Loma La Reforma (Lim. Mun.San Lucas - Las Sabanas)							
16	NN-4	01DA0800000B	San Lucas			0.330	Adoq.	CS	Ondulado	669	356,508	0.12
				Km. 8+520 (San Lucas)	Nic. 01 Km. 232+610 (La Playa)							
17		01DA0804000	San Lucas			0.105	Adoq.	CV	Ondulado	669	356,508	0.04



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Madriz – Valor Máximo Teórico

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS											VALOR MAXIMO TEORICO	
Identificación Tramo						Longitud	Tipo de	Clasificación	Tipo de Terreno	Volumen	Valor	Valor
N°	Ident	Codigo	Municipio	Desde	Hasta	(Km)	Superficie	Funcional		Tránsito (TPDA)	unit. nuevo (US \$/km)	Tramo Nuevo (MILLONES US \$)
18		01DA0813000	San Lucas	Km. 8+650 (San Lucas)(Alcaldia)	Km0+850 del 01DA0803000 (El Porcalito) (Sector #4)	0.080	Adoq.	CV	Ondulado	669	356,508	0.03
				Nic. 1 Km. 211 + 340 (Arado Quemado) (Alcantarilla Metálica 36") (Lim. Municipal Yalaguina Somoto)	Nic. 1 Km. 231 + 360 (Valle de Sonís) (Alc. Conc.36") (Limite Municipal Somoto San Lucas)							
19	NIC-1	01DS0000000	Somoto			20.020	Asf.	TP	Ondulado	932	595,886	11.93
20		01DS0100000	Somoto	Km 213 + 300 (El Cascabel)	Km. 2+620 del 01DS02000000 (La Majada)	0.022	Adoq.	CV	Ondulado	215	356,508	0.01
				Somoto	Entrada a Cementerio de Los Canales y Suyapa)(Banco Material Selecto Loma de Unile) (El Jocote) (Lim. Municip. Somoto - San Lucas)							
21	NN-4	01DS0800000	Somoto			6.145	Adoq.	CP	Ondulado	215	356,508	2.19
				Nic.51 km 11+265 (Alc. Con.36") (El Zapote) (Qda. El Limón) (Lim. Munic. Palacaguina - Telpaneca)	Nic.51 km 44+150 (El Portillo) (Lim.Munic.Telpaneca - San Juan del Río Coco)							
22	NIC-51	51DP0000000	Telpaneca			32.406	Adoq.	CP	Ondulado	724	356,508	11.55
				Nic.51 km 11+265 (Alc. Con.36") (El Zapote) (Qda. El Limón) (Lim. Munic. Palacaguina - Telpaneca)	Nic.51 km 44+150 (El Portillo) (Lim.Munic.Telpaneca - San Juan del Río Coco)							
23	NIC-51	51DP0000000	Telpaneca			0.479	C. Hid.	CP	Montañoso	724	743,975	0.36
24		51DP0100000	Telpaneca	Km 12+640 (El Zapote)	Comunidad El Limón	0.022	Adoq.	CV	Ondulado	724	356,508	0.01
				NIC.15 Km 212+035 (Alc. Triple T.M.C 36")(La Palmera) Qda. Sabana Grande)(Lim. Municipal Yalaguina - Totogalpa).	NIC.15 Km 219+ 960 (Parada de Bus) (Apatoro)(Comarca Verapaz) (Lim. Mun. Totogal Ocotol)(Lim. Deptal. Madriz - Nueva Segovia)							
25	NIC-15	15DT0000000	Totogalpa			7.925	Asf.	TP	Ondulado	2,313	595,886	4.72
26		15DT0100000	Totogalpa	Km 212 + 125 (Ent. Cerro Grande)	Cerro Grande	0.022	Adoq.	CV	Ondulado	2,313	356,508	0.01
27		15DT0200000	Totogalpa	Nic.15 km 212 + 795 (Sabana Grande)	San Juan de Somoto	0.070	Asf.	CV	Ondulado	2,313	506,503	0.04
28		15DT0600000	Totogalpa	Totogalpa	El Cacao (*)	0.085	Adoq.	CV	Ondulado	2,313	356,508	0.03
29		15DT0700000	Totogalpa	Km. 219+870 (Verapaz)	Totogalpa	0.080	Adoq.	CV	Ondulado	2,313	356,508	0.03
				Nic. 1 Km. 201 + 000 (Finca Las Victorias) (Lim. Municipal Palacaguina - Yalaguina).	Nic.1 Km. 211 + 340 (Arado Quemado) (Alcantarilla Conc.24") (Lim. Munc.Yalaguina - Somoto).							
30	NIC-1	01DY0000000	Yalaguina			10.340	Asf.	TP	Plano	2,749	595,886	6.16
				Nic. Km 207+000 (Emp. Yalaguina)	Nic. 15 km 212+035 (Alc. Triple T.M.C 36") (La Palmera)Qda. Sabana Grande) (Lim. Mun. Yalaguina - Totogalpa)							
31	NIC-15	15DY0000000	Yalaguina			5.035	Asf.	TP	Plano	2,313	595,886	3.00
				Km. 207+500 (Salamasi)	Km.1+280 del 15DY0200000 (Samascunda)							
32		15DY0100000	Yalaguina			0.039	Adoq.	CV	Plano	2,313	356,508	0.01
33		15DY0101000	Yalaguina	Km.0+039 (Samalasi)	Cerro Grande(*)	0.217	Adoq.	CV	Plano	2,313	356,508	0.08
											Total	63.21



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Madriz – Valor Mínimo Permisible y Valor Actual

0 6 7 8 INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS				13 14 15 VALOR MINIMO PERMISIBLE			16 17 18 DEFICIENCIA DE LOS TRAMOS			19 20 21 RESULTADOS DEL CALCULO		
N°	Longitud (Km)	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Estado Min. Permisible	Valor Unit. Mínimo Permisible (US \$/km)	Valor Mín. Permisible del Tramo (MILLONES US \$)	Estado Actual Real	Valor Unitario deficiencia (US \$/km)	Valor Deficiencia del tramo (MILLONES US \$)	Valor Actual del tramo (MILLONES US \$)	% Valor Actual Valor máx teórico (%)	% Valor Actual Valor min permisible (%)
1	0.620	Adoq.	CS	Regular	349,320	0.22	Bueno	2,264	0.00	0.22	99	101
2	0.070	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.02	Bueno	2,264	0.00	0.02	99	101
3	11.375	Asf.	TP	Regular	567,044	6.45	Regular	28,841	0.33	6.45	95	100
4	0.022	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.01	Bueno	2,264	0.00	0.01	99	101
5	4.350	Adoq.	CS	Regular	349,320	1.52	Bueno	2,264	0.01	1.54	99	101
6	7.605	Adoq.	CP	Regular	349,320	2.66	Bueno	2,264	0.02	2.69	99	101
7	11.265	Adoq.	CP	Regular	349,320	3.94	Bueno	2,264	0.03	3.99	99	101
8	0.280	Adoq.	CS	Regular	349,320	0.10	Bueno	2,264	0.00	0.10	99	101
9	0.639	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.22	Bueno	2,264	0.00	0.23	99	101
10	0.210	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.07	Bueno	2,264	0.00	0.07	99	101
11	5.335	Adoq.	CP	Regular	349,320	1.86	Bueno	2,264	0.01	1.89	99	101
12	0.092	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.03	Bueno	2,264	0.00	0.03	99	101
13	0.104	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.04	Bueno	2,264	0.00	0.04	99	101
14	7.110	Asf.	TP	Regular	567,044	4.03	Regular	28,841	0.21	4.03	95	100
15	2.755	Adoq.	CP	Regular	349,320	0.96	Bueno	2,264	0.01	0.98	99	101
16	0.330	Adoq.	CS	Regular	349,320	0.12	Bueno	2,264	0.00	0.12	99	101
17	0.105	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.04	Bueno	2,264	0.00	0.04	99	101
18	0.080	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.03	Bueno	2,264	0.00	0.03	99	101
19	20.020	Asf.	TP	Regular	567,044	11.35	Regular	28,841	0.58	11.35	95	100
20	0.022	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.01	Bueno	2,264	0.00	0.01	99	101
21	6.145	Adoq.	CP	Regular	349,320	2.15	Bueno	2,264	0.01	2.18	99	101
22	32.406	Adoq.	CP	Regular	349,320	11.32	Bueno	2,264	0.07	11.48	99	101
23	0.479	C. Hid.	CP	Regular	737,951	0.35	Bueno	2,081	0.00	0.36	100	101
24	0.022	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.01	Bueno	2,264	0.00	0.01	99	101





## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Madriz – Valor Mínimo Permisible y Valor Actual

0	6	7	8	13	14	15	16	17	18	19	20	21
INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS				VALOR MINIMO PERMISIBLE			DEFICIENCIA DE LOS TRAMOS			RESULTADOS DEL CALCULO		
	Longitud	Tipo de	Clasificación	Estado Min.	Valor Unit. Mínimo	Valor Min. Permisible	Estado Actual	Valor Unitario	Valor Deficiencia	Valor Actual	% Valor Actual	% Valor Actual
N°	(Km)	Superficie	Funcional	Permisible	Permisible (US \$/km)	del Tramo (MILLONES US \$)	Real	deficiencia (US \$/km)	del tramo (MILLONES US \$)	del tramo (MILLONES US \$)	Valor máx teórico (%)	Valor min permisible (%)
25	7.925	Asf.	TP	Regular	567,044	4.49	Bueno	2,673	0.02	4.70	100	105
26	0.022	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.01	Bueno	2,264	0.00	0.01	99	101
27	0.070	Asf.	CV	Regular	481,988	0.03	Bueno	2,271	0.00	0.04	100	105
28	0.085	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.03	Bueno	2,264	0.00	0.03	99	101
29	0.080	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.03	Bueno	2,264	0.00	0.03	99	101
30	10.340	Asf.	TP	Regular	567,044	5.86	Bueno	2,673	0.03	6.13	100	105
31	5.035	Asf.	TP	Regular	567,044	2.86	Bueno	2,673	0.01	2.99	100	105
32	0.039	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.01	Bueno	2,264	0.00	0.01	99	101
33	0.217	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.08	Bueno	2,264	0.00	0.08	99	101
					Total	60.90				61.87		



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Estelí – Valor Máximo Teórico

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS										Volumen Tránsito (TPDA)	VALOR MAXIMO TEORICO	
Nº	Ident	Codigo	Identificación Tramo Municipio	Desde	Hasta	Longitud (Km)	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Tipo de Terreno		Valor unit. nuevo (US \$/km)	Valor Tramo Nuevo (MILLONES US \$)
1	NIC-1	01EC0000000	Condega	Nic.1 Km 171+430 (Caja Triple Conc.) (Qda. Cacala)(Yucusama) (Cuesta Cucamonga) (Lim. Mun. Esteli - Condega)	Nic-1 Km 189+625 (Emp. Sta. Rita) (Ducali) (Lim. Mun. Condega - Palacaguina) (Lim. Deptal. Esteli - Madriz)	18.195	Asf.	TP	Montañoso	2,622	595,886	10.84
2	NN-35	01EC0600000	Condega	Km 185+300 (Condega)	El Peñasco	0.651	Adoq.	CV	Montañoso	161	356,508	0.23
3	NIC-1	01EE0000000	Estelí	Nic.-1 Km 132+990 (Aic. TMC. 48") (El Japón) (Lim. Mun.La Trinidad - Esteli)	Nic.-1 Km 132+990 (Aic. TMC. 48") (El Japón) (Lim. (Yucusama) (Cuesta Cucamonga) (Lim. Mun. Esteli - Condega)	38.440	Asf.	TP	Montañoso	4,196	595,886	22.91
4	NN-45	01EE0100000	Estelí	Nic-1 Km 135+655 (El Hato) (Emp. San Nicolás)	ACT. TMC 42" (Cerro El Bonete) (El Bonete) (Lim. Mun. Esteli - San Nicolas)	5.560	Adoq.	CS	Plano	276	356,508	1.98
5	NN-45	01EE0100000	Estelí	Nic-1 Km 135+655 (El Hato) (Emp. San Nicolás)	ACT. TMC 42" (Cerro El Bonete) (El Bonete) (Lim. Mun. Esteli - San Nicolas)	0.020	Asf.	CS	Plano	276	506,503	0.01
6		01EE0900000	Estelí	Km 146+825 (Esteli)	El Arrayán	1.300	Adoq.	CV	Ondulado	276	356,508	0.46
7	NIC-49B	01EE1100000	Estelí	Km 148+905 (Esteli)	Aic. Conc. Doble Conc.42" (Colón Arriba) (Lim. Mun. Esteli -La Concordia) (Lim. Deptal. Esteli - Jinotega)	23.750	Adoq.	CP	Ondulado	495	356,508	8.47
8	NIC-35B	01EE1200000	Estelí	Km 149+700 (Gasolinera UNO) (Esteli) (Bo. Sandino de Esteli)	El Sijul (Lim. Mun. Esteli - San Sebastián de Yali) (Lim. Deptal. Esteli - Jinotega)	0.160	Asf.	CS	Plano	467	506,503	0.08
9	NIC-32A	32EE0000000	Estelí	Nic.-1 Km 158+965 ( La Sirena)	Aic. Conc.24" (El Pino No. 2) (Cerro El Combate) (Lim.Mun.Esteli - San Juan de Limay)	3.000	Adoq.	CS	Ondulado	467	356,508	1.07
10	NIC-49A2	49EE0000000	Estelí	Est. 22 + 660 del 49LS0000000 (La Aceituna)(Lim. Mun. El Sauce-Esteli) (Lim. Deptal León - Esteli )	Inter Nic 1 Km 150+500 (Emp. a Bo. El Rosario) ( Esteli)	3.000	Adoq.	CP	Plano	71	356,508	1.07
11	NIC-1	01ET0000000	La Trinidad	Nic.-1 Km 118+75 (Caja triple de concreto) (Las Cañas)(Lim. Deptal. Matagalpa - Esteli) (Lim. Mun. San Isidro - La Trinidad)	Nic.-1 Km 132+990 (Aic. TMC 48") (El Japón) (Lim.Mun. La Trinidad - Esteli)	14.240	Asf.	TP	Plano	4,072	595,886	8.49
12	NN-46	01ET0300000	La Trinidad	NIC 1 Km. 124+410 (La Trinidad)	Sacacli (Lim. Mun. La Trinidad - San Rafael del Norte)(Lim. Deptal. Esteli - Jinotega)	0.234	Adoq.	CS	Plano	200	356,508	0.08



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Estelí – Valor Máximo Teórico

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS										Volumen Tránsito (TPDA)	VALOR MAXIMO TEORICO	
N°	Ident	Codigo	Identificación Tramo Municipio	Desde	Hasta	Longitud (Km)	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Tipo de Terreno		Valor unit. nuevo (US \$/km)	Valor Tramo Nuevo (MILLONES US \$)
13	NIC-38	38EP0000000A	Pueblo Nuevo	Est. 7+605 del 38DL0000000 (Los Rincones) (Qda. Jamaili) (Lim. Mun. Palacagüina - Pueblo Nuevo) (Lim. Deptal. Madriz - Estelí)	Pueblo Nuevo	5.605	Adoq.	CP	Ondulado	741	356,508	2.00
14	NIC-38	38EP0000000B	Pueblo Nuevo	Pueblo Nuevo (Costado de Iglesia Católica)	Banco Mat. (Los Llanos No.- 1) Lim. Mun. Pueblo Nuevo - San Juan de Limay)	2.200	Adoq.	CS	Ondulado	622	356,508	0.78
15		38EP0200000	Pueblo Nuevo	Pueblo Nuevo	Cofradia	0.543	Adoq.	CV	Ondulado	622	356,508	0.19
16	NIC-38	38EJ0000000	San Juan de Limay	Km 30+770 del 38EP0000000 (Banco de Materiales)(Los Llanos No. 1) (Lim. Mun. Pueblo Nuevo - San Juan de Limay)	Alc. 24" Conc. (Las Brisas) (Lim. Mun. San Juan de Limay - Achupapa) (Lim. Deptal. Estelí - León)	4.000	Adoq.	CS	Montañoso	29	356,508	1.43
17	NN-45	01EN0100000	San Nicolás	Est. 5+580 del 01EE0100000 (Alc. TMC.42") (Cerro El Bonete) (El Bonete) (Lim. Mun. Estelí - San Nicolas)	San Nicolas	7.820	Adoq.	CS	Ondulado	276	356,508	2.79
18		01EN0103000	San Nicolás	Km 13+250 (San. Nicolás)	Los Limones (Lim. Mun. San Nicolás - Sta. Rosa del Peñón)(Lim. Depatal Estelí - León)	0.045	Adoq.	CV	Plano	276	356,508	0.02
Total												62.90



# CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

## Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Estelí – Valor Mínimo Permisible y Valor Actual

INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS				VALOR MINIMO PERMISIBLE			DEFICIENCIA DE LOS TRAMOS			RESULTADOS DEL CALCULO		
0	6	7	8	13	14	15	16	17	18	19	20	21
N°	Longitud (Km)	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Estado Min. Permisible	Valor Unit. Mínimo Permisible (US \$/km)	Valor Mín. Permisible del Tramo (MILLONES US \$)	Estado Actual Real	Valor Unitario deficiencia (US \$/km)	Valor Deficiencia del tramo (MILLONES US \$)	Valor Actual del tramo (MILLONES US \$)	% Valor Actual Valor máx teórico (%)	% Valor Actual Valor min permisible (%)
1	18.195	Asf.	TP	Regular	567,044	10.32	Regular	28,841	0.52	10.32	95	100
2	0.651	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.23	Bueno	2,264	0.00	0.23	99	101
3	38.440	Asf.	TP	Regular	567,044	21.80	Regular	28,841	1.11	21.80	95	100
4	5.560	Adoq.	CS	Regular	349,320	1.94	Bueno	2,264	0.01	1.97	99	101
5	0.020	Asf.	CS	Regular	481,988	0.01	Bueno	2,271	0.00	0.01	100	105
6	1.300	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.45	Bueno	2,264	0.00	0.46	99	101
7	23.750	Adoq.	CP	Regular	349,320	8.30	Bueno	2,264	0.05	8.41	99	101
8	0.160	Asf.	CS	Regular	481,988	0.08	Bueno	2,271	0.00	0.08	100	105
9	3.000	Adoq.	CS	Regular	349,320	1.05	Bueno	2,264	0.01	1.06	99	101
10	3.000	Adoq.	CP	Regular	349,320	1.05	Bueno	2,264	0.01	1.06	99	101
11	14.240	Asf.	TP	Regular	567,044	8.07	Regular	28,841	0.41	8.07	95	100
12	0.234	Adoq.	CS	Regular	349,320	0.08	Bueno	2,264	0.00	0.08	99	101
13	5.605	Adoq.	CP	Regular	349,320	1.96	Regular	7,188	0.04	1.96	98	100
14	2.200	Adoq.	CS	Regular	349,320	0.77	Regular	7,188	0.02	0.77	98	100
15	0.543	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.19	Bueno	2,264	0.00	0.19	99	101
16	4.000	Adoq.	CS	Regular	349,320	1.40	Regular	7,188	0.03	1.40	98	100
17	7.820	Adoq.	CS	Regular	349,320	2.73	Bueno	2,264	0.02	2.77	99	101
18	0.045	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.02	Bueno	2,264	0.00	0.02	99	101
					<b>Total</b>	<b>60.43</b>				<b>60.66</b>		



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Chinandega – Valor Máximo Teórico

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS										VALOR MAXIMO TEORICO		
Identificación Tramo						Longitud	Tipo de	Clasificación	Tipo de Terreno	Volumen	Valor	Valor
N°	Ident	Codigo	Municipio	Desde	Hasta	(Km)	Superficie	Funcional		Tránsito (TPDA)	unit. nuevo (US \$/km)	Tramo Nuevo (MILLONES US \$)
1	NIC-12A	NIC-12A 12HG0000000	Chinandega	NIC 12 Km.118 + 010 (Caja Triple)( Valle Viejo) (Lim. Mun. Posoltega - Chichigalpa)	Ent. a Banco de Mat. (Comarca Cosmapa)(Lim. Mun. Chichigalpa - Chinandega)	6.730	Asf.	TP	Plano	8,466	595,886	4.01
2		12HG0100000	Chinandega	Km.118+830(Los Laureles)	Apastepe	0.540	Asf.	CV	Plano	7,785	506,503	0.27
3	NIC-54	12HG0200000	Chinandega	Km. 120+735 (Emp.a Chichigalpa)	Ingenio San Antonio	7.400	Asf.	CP	Plano	4,543	506,503	3.75
4	NIC-12A	12HH0000000	Chinandega	Nic. 12 Km 124 + 740 (Ent a Banco Material) (Com. Cosmapa) (Lim. Mun. Chichigalpa - Chinandega)	Km. 131 + 900 (Rotonda Agateyte) (Chinandega)	7.160	Asf.	TP	Plano	8,466	595,886	4.27
5		12HH0500000	Chinandega	Krn. 131 + 040 (Chinandega)	Hacienda Santa Rosa	0.405	Adoq.	CV	Plano	2,633	356,508	0.14
6	NIC-12B	12HH0600000	Chinandega	Nic.24 Km. 134+500 (Emp. a El Viejo) (Chinandega)	Santuario de la Virgen del camino (Lim. Mun. Chinandega - El Viejo)	2.730	Asf.	TS	Plano	5,939	595,886	1.63
7	NN-260	12HH0700000	Chinandega	Km. 135+610 (Instituto Miguel Angel Ortiz) (Chinandega)	Est. 3+600 (La Tejana)(Lim. Munic.Chinandega - El Viejo)	1.360	Adoq.	CV	Plano	5,939	356,508	0.48
8	NIC-24B	24HH0000000	Chinandega	Nic. 12 Km 131 + 900 (Rotonda Agateyte)(Chinandega)	Nic - 24 Km. 168 + 610 (Puente Conc. Estero Real)(Lim.Mun. Chinandega-Villanueva)	36.710	Asf.	TP	Plano	3,315	595,886	21.87
9	NIC-24A	24HH0100000	Chinandega	Nic. 12 Km. 131+900 (Rotonda Agateyte) (Chinandega)	Emp. al Ensayo (Comarca la concepción) (Lim. Mun.Chinandega - El Realejo)	5.380	Asf.	TP	Plano	3,233	595,886	3.21
10		24HH0200000	Chinandega	Km. 133 + 230 (Ent. a Belén)(Chinandega)	Hda. Los Rojas	8.090	Adoq.	CV	Plano	2,633	356,508	2.88
11		24HH0202000	Chinandega	Km.4+645 (Puente Nuevo La Mora )	Ermita La Mora	0.990	Adoq.	CV	Plano	2,633	356,508	0.35
12		24HH0203000	Chinandega	Km.5+780 (Emp. San Isidro)	Escuela San Isidro	1.000	Adoq.	CV	Plano	2,633	356,508	0.36
13		24HH0500000	Chinandega	Km 150 + 490 (Ranchería)	Tonalá	0.420	Adoq.	CV	Plano	2,633	356,508	0.15
14	NIC-32B	32HC0000000	Cinco Pinos	Est. 26 + 670 del 32HS0000000 (Alc. Conc. 24") (El Zacatón) (Lim. Mun. Sto. Tomás del Norte - Cinco Pinos)	Km. 35 + 990 (Rio Gallo) (Lim. Mun. Cinco Pinos - Sn Fco. del Norte)	5.890	Adoq.	CS	Plano	584	356,508	2.10
15	NIC-32B	32HC0000000	Cinco Pinos	Est. 26 + 670 del 32HS0000000 (Alc. Conc. 24") (El Zacatón) (Lim. Mun. Sto. Tomás del Norte - Cinco Pinos)	Km. 35 + 990 (Rio Gallo) (Lim. Mun. Cinco Pinos - Sn Fco. del Norte)	3.430	Asf.	CS	Plano	458	506,503	1.74
16	NN-275	32HC0500000	Cinco Pinos	Krn. 30 + 100 (Cinco Pinos)	Km. 4 + 050 del 32HD0100000 (El Polvón)(Entrada a: Casa)(Lim. Mun. Cinco Pinos - San Pedro del Norte)	4.050	Adoq.	CS	Plano	458	356,508	1.44



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Chinandega – Valor Máximo Teórico

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS										Volumen Tránsito (TPDA)	VALOR MAXIMO TEORICO	
N°	Ident	Codigo	Identificación Tramo Municipio	Desde	Hasta	Longitud (Km)	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Tipo de Terreno		Valor unit. nuevo (US \$/km)	Valor Tramo Nuevo (MILLONES US \$)
17	NIC-24A	24HT0100000	Corinto	Nic 24 Km. 146 + 225( Puente Paso Caballos)(Estero Paso Caballos)	Nic. 24 Km. 152 + 710 (Muelle de Corinto ) (Puerto Corinto)	0.570	Adoq.	TP	Plano	3,233	419,421	0.24
18	NIC-24A	24HT0100000	Corinto	Nic 24 Km. 146 + 225( Puente Paso Caballos)(Estero Paso Caballos)	Nic. 24 Km. 152 + 710 (Muelle de Corinto ) (Puerto Corinto)	5.915	Asf.	TP	Plano	3,233	595,886	3.52
19	NN-277	24HT0101000	Corinto	Est. 0+830 del 24 HR0103000 (Estero Paso pies.Caballos) (Lim. Mun. El Realejo - Corinto)	Barrio Rompe olas (Corinto)	1.840	Asf.	TS	Plano	1,152	595,886	1.10
20	NIC-24A	24HR0100000	El Realejo	Nic.24 Km.137 + 280 (Emp. Al Ensayo)(Comarca la Concepción)(Lim. Mun. CHINANDEGA - El Realejo)	Nic.24 Km. 146 + 225 (Puente Paso Caballos) (Limite Municipal El Realejo - Corinto)	8.945	Asf.	TP	Plano	3,233	595,886	5.33
21	NN-276	24HR0101000	El Realejo	Km. 140 + 590 (Emp. a El Realejo)	El Realejo	2.350	Asf.	CP	Plano	783	506,503	1.19
22	NN-277	24HR0103000	El Realejo	Km. 145 + 605 (Paso Caballos)(Bo. La Bascula)	Estero paso caballos (Lim. Mun.El Realejo- Corinto)	0.830	Asf.	TS	Plano	1,152	595,886	0.49
23	NIC-12B	12HV0000000	El Viejo	Km. 136 + 690 del 12HH0600000(Nic.12) (Santuario de la Virgen del Camino )(Lim. Mun. Chinandega - El Viejo)	Potosi	56.370	Asf.	TS	Plano	217	595,886	33.59
24		12HV0100000	El Viejo	Km. 138 + 040 (El Viejo)	Punta de Plancha	0.420	Adoq.	CV	Plano	919	356,508	0.15
25		12HV0800000	El Viejo	Km. 148 + 830 (Ent. a Ingenio Monte Rosa)	Ingenio Monte Rosa	1.355	Adoq.	CV	Plano	919	356,508	0.48
26	NN-264	12HV1700000	El Viejo	Km. 161 + 240 (Comarca Rio Viejo) (Emp. a Aserradores)	Estero Aserradores	8.100	Adoq.	CV	Plano	170	356,508	2.89
27		12HV2400000	El Viejo	Km. 175 + 560 (Emp. A Virgen del Hato)	Santuario Virgen del Hato	0.400	Adoq.	CV	Plano	919	356,508	0.14
28	NIC-50	50HV0000000	El Viejo	El Viejo (Parque Agateite)	Emp. a El Limonal (Lim. Mun. El Viejo - Puerto Morazán)	1.060	Adoq.	TS	Plano	919	419,421	0.44
29	NIC-50	50HV0000000	El Viejo	El Viejo (Parque Agateite)	Emp. a El Limonal (Lim. Mun. El Viejo - Puerto Morazán)	9.590	Asf.	TS	Plano	919	595,886	5.71
30	NIC-12A	12HP0000000	Posoltega	Nic 12 Km. 109 + 870 (Caja doble los Parrales) (Lim. Mun. Quezalguaque - Posoltega)	Caja Triple (Valle Viejo) (Lim., Mun. Posoltega - Chichigalpa)	8.140	Asf.	TP	Plano	6,500	595,886	4.85
31	NIC-36	12HP0500000	Posoltega	Km. 114 + 410 (Emp.a Posoltega)	Posoltega	0.525	Adoq.	CP	Plano	1,675	356,508	0.19
32	NIC-36	12HP0500000	Posoltega	Km. 114 + 410 (Emp.a Posoltega)	Posoltega	2.375	Asf.	CP	Plano	1,675	506,503	1.20
33	NIC-50	50HM0000000	Puerto Morazán	Est. 10+650 del 50HV0000000 ( Emp. El Limonal) (Lim. Mun.El Viejo - Puerto Morazán)	Puerto Morazán (Iglesia Católica)	0.530	Adoq.	TS	Plano	919	419,421	0.22



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Chinandega – Valor Máximo Teórico

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS											VALOR MAXIMO TEORICO	
Identificación Tramo											Valor	Valor
N°	Ident	Codigo	Municipio	Desde	Hasta	Longitud (Km)	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Tipo de Terreno	Volumen Tránsito (TPDA)	unit. nuevo (US \$/km)	Tramo Nuevo (MILLONES US \$)
				Est. 10+650 del 50HV000000 (Emp. El Limal) (Lim. Mun.El Viejo - Puerto Morazán)	Puerto Morazán (Iglesia Católica)							
34	NIC-50	50HM0000000	Puerto Morazán	Km. 9 + 430 (Emp.Cuatro Esquinas de Amayo)	El Limal (Camino a: El Cacao)	16.840	Asf.	TS	Plano	919	595,886	10.03
35	NN-262	50HM0200000	Puerto Morazán	Est. 35 + 990 (Del 32HC0000000) (Rio Gallo)(Lim. Mun. Cinco Pinos - Sn. Fco. Del Norte)	Km.52 + 800 (Rio Negro) (Lim. Mun. Sn. Fco. Del Norte - Sn Juan de Limay)			CS	Plano			
36	NIC-32B	32HF0000000	San Francisco del Norte	Est. 4 + 050 del 32HC0500000 (El Polvón) (Entrada a: Casa)(Lim. Mun. Cinco Pinos - Sn. Pedro del Norte)	San Pedro del Norte (calle de acceso a: La Alcaldía)	10.170	Adoq.	CS	Plano	232	356,508	3.63
37	NN-275	32HD0100000	San Pedro del Norte	Est. 4 + 050 del 32HC0500000 (El Polvón) (Entrada a: Casa)(Lim. Mun. Cinco Pinos - Sn. Pedro del Norte)	San Pedro del Norte (calle de acceso a: La Alcaldía)	5.700	Adoq.	CS	Montañoso	232	356,508	2.03
38	NN-275	32HD0100000	San Pedro del Norte	Est. 12 + 430 del 32HL0000000 (Llano el Espinal) (Lim. Mun. Somotillo - Santo Tomas Del Norte)	Km. 26 + 670 (Alic. Conc. 24") (El Zacatón) (Lim. Mun. Sto. Tomas del Norte- Cinco Pinos)	0.370	C. Hid.	CS	Montañoso	38	743,975	0.28
39	NIC-32B	32HS0000000	Santo Tomás del Norte	Est. 198 + 230 del 24HH0000000 (Puente Río Negro)(Lim. Mun.Villanueva - Somotillo)	Puente Río Guasaule (Lim. Internacional Nicaragua - Honduras)	14.240	Asf.	CS	Plano	458	506,503	7.21
40	NIC-24B	24HL0000000	Somotillo	Nic 24 Km (201 + 515) (Emp. de Somotillo)	Km. 12 + 430 (Llano el Espinal) (Lim. Mun. Somotillo - Santo Tomás del Norte)	9.410	Asf.	TP	Plano	1,936	595,886	5.61
41	NIC-32B	32HL0000000	Somotillo	Est. 168 + 610 del 24HH0000000 (Pte. Estero Real)(Lim. Mun. Chinandega Villanueva)	Puente Río Negro (Lim. Mun. Villanueva - Somotillo)	12.430	Asf.	CS	Plano	584	506,503	6.30
42	NIC-24B	24HN0000000	Villa Nueva	Km. 5 + 670 (Los Laureles)	Villa Nueva	29.620	Asf.	TP	Plano	2,764	595,886	17.65
43		24HN0401000	Villa Nueva	Km. 188 + 900 (Emp. A Villanueva)	Villa Nueva	0.035	Adoq.	CV	Plano	1,678	356,508	0.01
44	NN-270	24HN1100000A	Villa Nueva	Villanueva	Las Pílas	4.040	Adoq.	CP	Plano	1,678	356,508	1.44
45	NN-270	24HN1100000B	Villa Nueva			0.770	Adoq.	CV	Plano	98	356,508	0.27
											Total	169.54



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Chinandega – Valor Mínimo Permisible y Valor Actual

0	6	7	8	13	14	15	16	17	18	19	20	21
	INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS				VALOR MINIMO PERMISIBLE		DEFICIENCIA DE LOS TRAMOS				RESULTADOS DEL CALCULO	
	Longitud	Tipo de	Clasificación	Estado Min.	Valor Unit. Mínimo	Valor Mín. Permisible	Estado Actual	Valor Unitario	Valor Deficiencia	Valor Actual	% Valor Actual	% Valor Actual
N°	(Km)	Superficie	Funcional	Permisible	Permisible	del Tramo	Real	deficiencia	del tramo	del tramo	Valor máx teórico	Valor min permisible
					(US \$/km)	(MILLONES US \$)		(US \$/km)	(MILLONES US \$)	(MILLONES US \$)	(%)	(%)
1	6.730	Asf.	TP	Regular	567,044	3.82	Bueno	2,673	0.02	3.99	100	105
2	0.540	Asf.	CV	Regular	481,988	0.26	Bueno	2,271	0.00	0.27	100	105
3	7.400	Asf.	CP	Regular	481,988	3.57	Malo	430,528	3.19	0.56	15	16
4	7.160	Asf.	TP	Regular	567,044	4.06	Bueno	2,673	0.02	4.25	100	105
5	0.405	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.14	Bueno	2,264	0.00	0.14	99	101
6	2.730	Asf.	TS	Regular	567,044	1.55	Bueno	2,673	0.01	1.62	100	105
7	1.360	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.48	Bueno	2,264	0.00	0.48	99	101
8	36.710	Asf.	TP	Regular	567,044	20.82	Bueno	2,673	0.10	21.78	100	105
9	5.380	Asf.	TP	Regular	567,044	3.05	Bueno	2,673	0.01	3.19	100	105
10	8.090	Adoq.	CV	Regular	349,320	2.83	Bueno	2,264	0.02	2.87	99	101
11	0.990	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.35	Bueno	2,264	0.00	0.35	99	101
12	1.000	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.35	Bueno	2,264	0.00	0.35	99	101
13	0.420	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.15	Bueno	2,264	0.00	0.15	99	101
14	5.890	Adoq.	CS	Regular	349,320	2.06	Bueno	2,264	0.01	2.09	99	101
15	3.430	Asf.	CS	Regular	481,988	1.65	Regular	24,515	0.08	1.65	95	100
16	4.050	Adoq.	CS	Regular	349,320	1.41	Bueno	2,264	0.01	1.43	99	101
17	0.570	Adoq.	TP	Regular	410,964	0.23	Bueno	2,664	0.00	0.24	99	101
18	5.915	Asf.	TP	Regular	567,044	3.35	Bueno	2,673	0.02	3.51	100	105
19	1.840	Asf.	TS	Regular	567,044	1.04	Regular	28,841	0.05	1.04	95	100
20	8.945	Asf.	TP	Regular	567,044	5.07	Bueno	2,673	0.02	5.31	100	105
21	2.350	Asf.	CP	Regular	481,988	1.13	Regular	24,515	0.06	1.13	95	100
22	0.830	Asf.	TS	Regular	567,044	0.47	Regular	28,841	0.02	0.47	95	100
23	56.370	Asf.	TS	Regular	567,044	31.96	Bueno	2,673	0.15	33.44	100	105
24	0.420	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.15	Bueno	2,264	0.00	0.15	99	101





## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Chinandega – Valor Mínimo Permisible y Valor Actual

0	6	7	8	13	14	15	16	17	18	19	20	21
INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS				VALOR MINIMO PERMISIBLE			DEFICIENCIA DE LOS TRAMOS			RESULTADOS DEL CALCULO		
	Longitud	Tipo de	Clasificación	Estado Min.	Valor Unit. Mínimo	Valor Min. Permisible	Estado Actual	Valor Unitario	Valor Deficiencia	Valor Actual	% Valor Actual	% Valor Actual
N°	(Km)	Superficie	Funcional	Permisible	Permisible	del Tramo	Real	deficiencia	del tramo	del tramo	Valor máx teórico	Valor min permisible
					(US \$/km)	(MILLONES US \$)		(US \$/km)	(MILLONES US \$)	(MILLONES US \$)	(%)	(%)
25	1.355	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.47	Bueno	2,264	0.00	0.48	99	101
26	8.100	Adoq.	CV	Regular	349,320	2.83	Bueno	2,264	0.02	2.87	99	101
27	0.400	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.14	Bueno	2,264	0.00	0.14	99	101
28	1.060	Adoq.	TS	Regular	410,964	0.44	Malo	356,508	0.38	0.07	15	15
29	9.590	Asf.	TS	Regular	567,044	5.44	Regular	28,841	0.28	5.44	95	100
30	8.140	Asf.	TP	Regular	567,044	4.62	Bueno	2,673	0.02	4.83	100	105
31	0.525	Adoq.	CP	Regular	349,320	0.18	Bueno	2,264	0.00	0.19	99	101
32	2.375	Asf.	CP	Regular	481,988	1.14	Bueno	2,271	0.01	1.20	100	105
33	0.530	Adoq.	TS	Regular	410,964	0.22	Bueno	2,664	0.00	0.22	99	101
34	16.840	Asf.	TS	Regular	567,044	9.55	Regular	28,841	0.49	9.55	95	100
35	13.090	Adoq.	CS	Regular	349,320	4.57	Bueno	2,264	0.03	4.64	99	101
36	10.170	Adoq.	CS	Regular	349,320	3.55	Bueno	2,264	0.02	3.60	99	101
37	5.700	Adoq.	CS	Regular	349,320	1.99	Bueno	2,264	0.01	2.02	99	101
38	0.370	C. Hid.	CS	Regular	737,951	0.27	Bueno	2,081	0.00	0.27	100	101
39	14.240	Asf.	CS	Regular	481,988	6.86	Regular	24,515	0.35	6.86	95	100
40	9.410	Asf.	TP	Regular	567,044	5.34	Bueno	2,673	0.03	5.58	100	105
41	12.430	Asf.	CS	Regular	481,988	5.99	Regular	24,515	0.30	5.99	95	100
42	29.620	Asf.	TP	Regular	567,044	16.80	Bueno	2,673	0.08	17.57	100	105
43	0.035	Adoq.	CV	Regular		349,320	0.01	Bueno	2,264	0.00	0.01	99
44	4.040	Adoq.	CP	Regular	349,320	1.41	Regular	7,188	0.03	1.41	98	100
45	0.770	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.27	Regular	7,188	0.01	0.27	98	100
						162.04				163.68		



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de León – Valor Máximo Teórico

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS										Volumen Tránsito (TPDA)	VALOR MAXIMO TEORICO	
Nº	Ident	Codigo	Identificación Tramo Municipio	Desde	Hasta	Longitud (Km)	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Tipo de Terreno		Valor unit. nuevo (US \$/km)	Valor Tramo Nuevo (MILLONES US \$)
1	NIC-38	38LA0000000	Achuapa	Est. 55 + 570 del 38EJ0000000(Alc. 24" Conc.) (Las Brisas)(Lim. Mun. San Juan de Limay - Achuapa)(Lim. Deptal. Esteli - León)	Puente Río Grande (Lim. Mun. Achuapa - El Sauce)	9.690	Adoq.	CS	Plano	125	356,508	3.45
2	NIC-26	26LJ0000000	El Jicaral	Est. 149 + 430 del 26LR0000000(Emp.a El Sauce)(Lim. Munic. Larreynaga - El Jicaral)(Dos Montes)	Km. 175 + 455 (Alc. TMC. 72" (Lim.Mun. El Jicaral - Santa Rosa del Peñon)	26.025	Asf.	TS	Plano	597	595,886	15.51
3	NIC-35C	35LJ0000000	El Jicaral	Nic. 26 Km. 163 + 800 (El Jicaral)	Pte. Mixto Las Rastras (Lim. Mun. El Jicaral - Santa Rosa del Peñon)	1.000	Adoq.	CS	Plano	142	356,508	0.36
4	NIC-70A	70LJ0000000	El Jicaral	Est. 49+120 del 700MF0000000 (Pte. La Mojarra)(Lim.Mun.San Francisco Libre - El Jicaral)	Km. 154 + 400 (Los Zarzales) (Tamarindo)	0.340	Adoq.	CP	Plano	142	356,508	0.12
5	NIC-38	38LS0000000A	El Sauce	Est. 75 + 315 del 38LA0000000(Puente Río Grande)(Lim. Mun. Achuapa - El Sauce)	El Sauce	12.860	Adoq.	CS	Plano	198	356,508	4.58
6	NIC-38	38LS0000000B	El Sauce	El Sauce	Pte. Los Cabros (Río Mezcales)(Lim. Mun.El Sauce - Larreynaga)	10.390	Adoq.	CP	Plano	597	356,508	3.70
7	NIC-38	38LS0000000B	El Sauce	El Sauce	Pte. Los Cabros (Río Mezcales)(Lim. Mun.El Sauce - Larreynaga)	10.270	Asf.	CP	Plano	597	506,503	5.20
8	NIC-12A	12LP0000000	La Paz Centro	Nic. 12 Km. 63 + 235 (Pte. El Tamarindo)(Lim. Mun. Nagarote - La Paz Centro)	Pte. El Trapiche (Lim.Mun. La Paz Centro - León)	10.980	Asf.	TP	Plano	5,137	595,886	6.54
9		12LP0100000	La Paz Centro	KM. 63+05 (Emp. El Tamarindo) ( El Ancla)	El Tamarindo (Ultimas casas)	0.230	Adoq.	CV	Plano	391	356,508	0.08
10	NIC-22	22LP0000000	La Paz Centro	Nic. 28 Km. 54 + 470 (La Paz Centro)	Emp. La Fuente (Lim. Mun. La Paz Centro - Larreynaga)	10.770	Adoq.	CS	Plano	391	356,508	3.84
11	NIC-44B	22LP0600000	La Paz Centro	Km. 7 + 770 (Emp. A Puerto Momotombo)	Puerto Momotombo	3.555	Adoq.	CV	Plano	507	356,508	1.27
12	NIC-28	28LP0000000	La Paz Centro	Nic. 28 Km. 48 + 770 (Emp. Ceiba Mocha)(Lim. Mun. La Paz Centro - Nagarote)	Emp. Izapa (Nic 12 Km. 66 + 800)	17.850	Asf.	TP	Plano	4,954	595,886	10.64
13	NN-234	28LP0300000	La Paz Centro	Est. 12 + 980 del 12LL1200000 (Amatitan) (Lim. Mun. León - Paz Centro)	La Paz Centro	0.330	Adoq.	CS	Plano	338	356,508	0.12
14	NIC-22	22LR0000000	Larreynaga	Est. 24 + 595 del 22LP0000000(Emp. La Fuente)(Lim. Mun. La Paz Centro - Larreynaga)	NIC 26 Km. 126 + 150 (Malpaisillo)	0.490	Adoq.	CS	Plano	391	356,508	0.17
15	NIC-22	22LR0000000	Larreynaga	Est. 24 + 595 del 22LP0000000(Emp. La Fuente)(Lim. Mun. La Paz Centro - Larreynaga)	NIC 26 Km. 126 + 150 (Malpaisillo)	0.716	Asf.	CS	Plano	391	506,503	0.36



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de León – Valor Máximo Teórico

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS											VALOR MAXIMO TEORICO	
Identificación Tramo										Volumen	Valor	Valor
N°	Ident	Código	Municipio	Desde	Hasta	Longitud	Tipo de	Clasificación	Tipo de Terreno	Tránsito	unit. nuevo	Tramo Nuevo
						(Km)	Superficie	Funcional		(TPDA)	(US \$/km)	(MILLONES US \$)
16	NIC-26	26LR0000000	Larreynaga	Est. 119 +990 del 26LT000000 (Pte. La Milagrosa)(Lim. Mun. Telica - Larreynaga)	Km. 149 + 430 (Emp. a El Sauce)(Dos Montes)(Lim. Mun.Larreynaga - El Jicaral)	29.440	Asf.	TS	Plano	597	595,886	17.54
17	NIC-68	26LR0100000	Larreynaga	Est. 10 + 810 del 26LT0300000 (Pte.de Madera El Cuadro No. 1) (Limite Mun. Telica- Larreynaga)(Lim.Mun. Telica Larreynaga)	Nic 68 km 24+100 (Comarca Lourdes)(San Nicolas) (Limite Departamental León- Chinandega)(Limite Municipal Larreynaga - Villa Nueva)	0.970	Adoq.	CS	Plano	333	356,508	0.35
18	NIC-38	38LR0000000	Larreynaga	Est. 108 + 835 del 38LS0000000 (Pte. Los Cabros) (Río Mezcales)(Lim. Mun. El Sauce - Larreynaga)	Nic. 26 Km. 148 + 890 (Emp. a El Sauce) (Dos Montes)	9.615	Adoq.	CP	Plano	597	356,508	3.43
19	NIC-12A	12LL0000000	León	Nic.12 Km.74 + 215 (Pte. El Trapiche)(Lim. Mun. La Paz Centro - León)	ICASA (Lim. Munic.) (León - Telica)	22.170	Asf.	TP	Plano	5,137	595,886	13.21
20		12LL0700000	León	Costado Sur Cementerio Guadalupe	Comarca Talchocote	0.290	Asf.	CV	Plano	5,137	506,503	0.15
21		12LL1000000	León	Rpto. Andes Zapata (León)	Los Remedios	2.500	Adoq.	CV	Plano	597	356,508	0.89
22	NN-234	12LL1200000	León	Km. 90 + 790 (León)	Amatitán (Lim. Mun. León - La Paz Centro)	1.137	Asf.	CS	Plano	338	506,503	0.58
23	NIC-44	12LL1300000	León	Km. 91 + 030 (León)	Est. 20 + 000 del 22LP0500000 (Lim. Mun. León - La Paz Centro)	1.630	Asf.	CS	Plano	665	506,503	0.83
24	NIC-14	14LL0000000	León	Colegio Calazán (León)	Las Peñitas	20.000	Asf.	CP	Ondulado	1,160	506,503	10.13
25	NN-242	14LL0100000	León	Km. 0 +310 (León) (Cementerio San Sebastián)	Rio Quezalguaque	0.470	Adoq.	CV	Ondulado	665	356,508	0.17
26	NN-242	14LL0100000	León	Km. 0 +310 (León) (Cementerio San Sebastián)	Rio Quezalguaque	0.320	Asf.	CV	Ondulado	484	506,503	0.16
27		14LL0500000	León	Km. 17 + 500 (Poneloya)	Estero de Poneloya	2.000	Asf.	CV	Ondulado	484	506,503	1.01
28	NIC-12A	12LN0000000	Nagarote	Nic.12 Km. 39 + 380 (Pte. Fátima)(Lim. Munic. V. El Carmen- Nagarote) (Lim. Deptal. Managua - León)	Puente El Tamarindo(Lim. Mun. Nagarote - La Paz Centro)	23.855	Asf.	TP	Plano	825	595,886	14.21
29	NIC-28	28LN0000000	Nagarote	Nic.28 Km. 31+725 (Aic. Doble Conc.60") (San Miguel)(Lim. Mun. Mateare - Nagarote)(Lim.Dptal Managua - León)	Empalme Ceiba Mocha (El Guanacaste) (Km.48 +770)(Lim. Mun. Nagarote - La Paz Centro)	17.045	Asf.	TP	Plano	5,959	595,886	10.16
30	NN-232	28LN0400000	Nagarote	Km. 41 + 790 (Nagarote)	Nic. 12 Km. 40 + 220 (Venecia)	0.900	Adoq.	CS	Plano	340	356,508	0.32
31	NN-232	28LN0400000	Nagarote	Km. 41 + 790 (Nagarote)	Nic. 12 Km. 40 + 220 (Venecia)	0.705	Asf.	CS	Plano	340	506,503	0.36
32	NIC-40	40LN0000000	Nagarote	Nic. 12 Km 44 + 610 (Emp. a El Tránsito)	La Gloria	0.520	Adoq.	CS	Plano	181	356,508	0.19



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de León – Valor Máximo Teórico

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS										Volumen Tránsito (TPDA)	VALOR MAXIMO TEORICO	
N°	Ident	Codigo	Identificación Tramo Municipio	Desde	Hasta	Longitud (Km)	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Tipo de Terreno		Valor unit. nuevo (US \$/km)	Valor Tramo Nuevo (MILLONES US \$)
33	NIC-52	52LN0000000	Nagarote	Nic. 12 Km. 59 + 450 (Emp.a Puerto Sandino)	Puerto Sandino (Puesto de Control)	0.193	Asf.	CP	Plano	181	506,503	0.10
34	NIC-52	52LN0000000	Nagarote	Nic. 12 Km. 59 + 450 (Emp.a Puerto Sandino)	Puerto Sandino (Puesto de Control)	9.152	C. Hid.	CP	Plano	88	743,975	6.81
35	NIC-52B	52LN0100000	Nagarote	Km. 8 + 500 (Puerto Sandino)	Centro Turístico El Velero	1.785	Asf.	CS	Plano	88	506,503	0.90
36	NIC-52B	52LN0100000	Nagarote	Km. 8 + 500 (Puerto Sandino)	Centro Turístico El Velero	7.180	C. Hid.	CS	Plano	50	743,975	5.34
37		52LN0101000	Nagarote	Km. 3 + 040 (Emp. a Planta Tiscuco)	Planta Eléctrica Tiscuco (Planta Nueva Nicaragua)	1.690	Adoq.	CV	Plano	181	356,508	0.60
38		52LN0200000	Nagarote	Km. 9 + 730 (Puerto Sandino)	Plantel ESSO Puerto Sandino	1.500	Asf.	CV	Plano	340	506,503	0.76
39	NIC-12A	12LQ0000000	Quezalguaque	Nic 12 Km. 104 + 505 (Alc. Conc. 42") (Esc. El Porvenir) (Lim. Mun. Telica - Quezalguaque)	Caja Doble los Pinales (Lim. Mun. Quezalguaque - Posotelga)	5.365	Asf.	TP	Plano	6,376	595,886	3.20
40	NIC-56	12LQ0100000	Quezalguaque	Km. 105 + 790 (Emp. Quezalguaque)	Quezalguaque	0.130	Adoq.	CP	Plano	1,316	356,508	0.05
41	NIC-56	12LQ0100000	Quezalguaque	Km. 105 + 790 (Emp. Quezalguaque)	Quezalguaque	3.020	Asf.	CP	Plano	1,316	506,503	1.53
42		12LQ0101000	Quezalguaque	Km. 3 + 025 (Quezalguaque)	Los Pacientes No. 2	0.175	Adoq.	CV	Plano	1,316	356,508	0.06
43	NIC-26	26LN0000000	Santa Rosa del Peñón	Est. 175 + 455 del 26LN0000000 (Alc. TMC 72") (Lim. Mun. El Jicaral - Santa Rosa del Peñón)	Km. 178 + 935 Nic. 26 (Aguas Frías) (Lim. Deptal. León - Matagalpa) (Lim. Mun. Santa Rosa del Peñón - San Isidro)	3.480	Asf.	TS	Plano	597	595,886	2.07
44	NIC-35C	35LN0000000	Santa Rosa del Peñón	Est. 4 + 480 del 35LN0000000 (Pte. Mixto Las Rastras) (Lim. Mun. El Jicaral - Santa Rosa del Peñón)	Santa Rosa del Peñón	2.000	Adoq.	CS	Ondulado	142	356,508	0.71
45	NIC-12A	12LT0000000	Telica	Nic. 12 Km. 96 + 385 (ICASA) (Lim. Mun. León - Telica)	(Alc. Conc. 42") (Esc. El Porvenir) (Lim. Mun. Telica - Quezalguaque)	8.120	Asf.	TP	Plano	6,376	595,886	4.84
46		12LT0300000	Telica	Km. 102 + 145 (Emp. De Telica)	Telica	0.230	Adoq.	CV	Plano	1,556	356,508	0.08
47		12LT0300000	Telica	Km. 102 + 145 (Emp. De Telica)	Telica	0.770	Asf.	CV	Plano	1,556	506,503	0.39
48	NIC-26	26LT0000000	Telica	Nic. 12 Km 102 + 420 (Emp. de Telica)	Km. 119 + 990 (Pte. La Milagrosa) (Lim. Mun. Telica - Larreynaga)	17.570	Asf.	TS	Ondulado	1,556	595,886	10.47
Total												167.55



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de León – Valor Mínimo Permisible y Valor Actual

0 6 7 8 INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS				13	14 15 VALOR MINIMO PERMISIBLE		16	17 18 DEFICIENCIA DE LOS TRAMOS		19	20 21 RESULTADOS DEL CALCULO	
N°	Longitud (Km)	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Estado Min. Permisible	Valor Unit. Mínimo Permisible (US \$/km)	Valor Mín. Permisible del Tramo (MILLONES US \$)	Estado Actual Real	Valor Unitario deficiencia (US \$/km)	Valor Deficiencia del tramo (MILLONES US \$)	Valor Actual del tramo (MILLONES US \$)	% Valor Actual Valor máx teórico (%)	% Valor Actual Valor min permisible (%)
1	9.690	Adoq.	CS	Regular	349,320	3.38	Regular	7,188	0.07	3.38	98	100
2	26.025	Asf.	TS	Regular	567,044	14.76	Bueno	2,673	0.07	15.44	100	105
3	1.000	Adoq.	CS	Regular	349,320	0.35	Bueno	2,264	0.00	0.35	99	101
4	0.340	Adoq.	CP	Regular	349,320	0.12	Bueno	2,264	0.00	0.12	99	101
5	12.860	Adoq.	CS	Regular	349,320	4.49	Regular	7,188	0.09	4.49	98	100
6	10.390	Adoq.	CP	Regular	349,320	3.63	Regular	7,188	0.07	3.63	98	100
7	10.270	Asf.	CP	Regular	481,988	4.95	Regular	24,515	0.25	4.95	95	100
8	10.980	Asf.	TP	Regular	567,044	6.23	Bueno	2,673	0.03	6.51	100	105
9	0.230	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.08	Bueno	2,264	0.00	0.08	99	101
10	10.770	Adoq.	CS	Regular	349,320	3.76	Regular	7,188	0.08	3.76	98	100
11	3.555	Adoq.	CV	Regular	349,320	1.24	Bueno	2,264	0.01	1.26	99	101
12	17.850	Asf.	TP	Regular	567,044	10.12	Bueno	2,673	0.05	10.59	100	105
13	0.330	Adoq.	CS	Regular	349,320	0.12	Bueno	2,264	0.00	0.12	99	101
14	0.490	Adoq.	CS	Regular	349,320	0.17	Bueno	2,264	0.00	0.17	99	101
15	0.716	Asf.	CS	Regular	481,988	0.35	Bueno	2,271	0.00	0.36	100	105
16	29.440	Asf.	TS	Regular	567,044	16.69	Bueno	2,673	0.08	17.46	100	105
17	0.970	Adoq.	CS	Regular	349,320	0.34	Bueno	2,264	0.00	0.34	99	101
18	9.615	Adoq.	CP	Regular	349,320	3.36	Regular	7,188	0.07	3.36	98	100
19	22.170	Asf.	TP	Regular	567,044	12.57	Bueno	2,673	0.06	13.15	100	105
20	0.290	Asf.	CV	Regular	481,988	0.14	Bueno	2,271	0.00	0.15	100	105
21	2.500	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.87	Bueno	2,264	0.01	0.89	99	101
22	1.137	Asf.	CS	Regular	481,988	0.55	Bueno	2,271	0.00	0.57	100	105



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de León – Valor Mínimo Permisible y Valor Actual

0 6 7 8 INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS				13	14 15 VALOR MINIMO PERMISIBLE		16	17 18 DEFICIENCIA DE LOS TRAMOS		19	20 21 RESULTADOS DEL CALCULO	
N°	Longitud (Km)	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Estado Min. Permisible	Valor Unit. Mínimo Permisible (US \$/km)	Valor Mín. Permisible del Tramo (MILLONES US \$)	Estado Actual Real	Valor Unitario deficiencia (US \$/km)	Valor Deficiencia del tramo (MILLONES US \$)	Valor Actual del tramo (MILLONES US \$)	% Valor Actual Valor máx teórico (%)	% Valor Actual Valor min permisible (%)
23	1.630	Asf.	CS	Regular	481,988	0.79	Bueno	2,271	0.00	0.82	100	105
24	20.000	Asf.	CP	Regular	481,988	9.64	Bueno	2,271	0.05	10.08	100	105
25	0.470	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.16	Bueno	2,264	0.00	0.17	99	101
26	0.320	Asf.	CV	Regular	481,988	0.15	Bueno	2,271	0.00	0.16	100	105
27	2.000	Asf.	CV	Regular	481,988	0.96	Bueno	2,271	0.00	1.01	100	105
28	23.855	Asf.	TP	Regular	567,044	13.53	Bueno	2,673	0.06	14.15	100	105
29	17.045	Asf.	TP	Regular	567,044	9.67	Bueno	2,673	0.05	10.11	100	105
30	0.900	Adoq.	CS	Regular	349,320	0.31	Bueno	2,264	0.00	0.32	99	101
31	0.705	Asf.	CS	Regular	481,988	0.34	Bueno	2,271	0.00	0.36	100	105
32	0.520	Adoq.	CS	Regular	349,320	0.18	Bueno	2,264	0.00	0.18	99	101
33	0.193	Asf.	CP	Regular	481,988	0.09	Bueno	2,271	0.00	0.10	100	105
34	9.152	C. Hid.	CP	Regular	737,951	6.75	Bueno	2,081	0.02	6.79	100	101
35	1.785	Asf.	CS	Regular	481,988	0.86	Bueno	2,271	0.00	0.90	100	105
36	7.180	C. Hid.	CS	Regular	737,951	5.30	Bueno	2,081	0.01	5.33	100	101
37	1.690	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.59	Bueno	2,264	0.00	0.60	99	101
38	1.500	Asf.	CV	Regular	481,988	0.72	Bueno	2,271	0.00	0.76	100	105
39	5.365	Asf.	TP	Regular	567,044	3.04	Bueno	2,673	0.01	3.18	100	105
40	0.130	Adoq.	CP	Regular	349,320	0.05	Bueno	2,264	0.00	0.05	99	101
41	3.020	Asf.	CP	Regular	481,988	1.46	Regular	24,515	0.07	1.46	95	100
42	0.175	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.06	Bueno	2,264	0.00	0.06	99	101
43	3.480	Asf.	TS	Regular	567,044	1.97	Bueno	2,673	0.01	2.06	100	105
44	2.000	Adoq.	CS	Regular	349,320	0.70	Bueno	2,264	0.00	0.71	99	101
45	8.120	Asf.	TP	Regular	567,044	4.60	Bueno	2,673	0.02	4.82	100	105
46	0.230	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.08	Bueno	2,264	0.00	0.08	99	101
47	0.770	Asf.	CV	Regular	481,988	0.37	Bueno	2,271	0.00	0.39	100	105
48	17.570	Asf.	TS	Regular	567,044	9.96	Bueno	2,673	0.05	10.42	100	105
					<b>Total</b>	<b>160.62</b>				<b>166.21</b>		



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Managua – Valor Máximo Teórico

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS											VALOR MAXIMO TEORICO	
Identificación Tramo										Volumen	Valor	Valor
N°	Ident	Codigo	Municipio	Desde	Hasta	Longitud	Tipo de	Clasificación	Tipo de Terreno	Tránsito	unit. nuevo	Tramo Nuevo
						(Km)	Superficie	Funcional		(TPDA)	(US \$/km)	(MILLONES US \$)
1		12MN0100000	Ciudad Sandino	Est. 1 + 705 del 12MM070000 (Cam. A Barrio los Solanos)	El Nilo	3.390	Adoq.	CV	Plano	62,879	356,508	1.21
2	NIC-28	28MN0000000	Ciudad Sandino	Nic. 28 KM 6 + 996 (Rest. El Panorama)pies.(Limite Municipal Managua- Ciudad Sandino)	Emp. a Xiloá (Lim. Municipal Ciudad Sandino - Mateare)(Km. 13 +180)	6.184	Asf.	TP	Plano	16,082	595,886	3.68
3		28MN0100000	Ciudad Sandino	Km 8+410 (Emp. a Cuajachillo)	Filos de Cuajachillo	0.925	Adoq.	CV	Plano	34,570	356,508	0.33
4	NN-156	28MN0400000	Ciudad Sandino	Est. 0 + 680 del 28MM0200000 (Antigua Pentwall)(Refineria ESSO)	Nic 28 Km. 10 + 320 (Emp. Cuesta El plomo)	1.850	Asf.	TP	Montañoso	13,025	595,886	1.10
5	NIC-46	46MN0000000	Ciudad Sandino	Km. 12 + 625 (Ciudad Sandino)	Pte. Miraflores (Lim. Municipal Ciudad Sandino- Mateare)	1.915	Asf.	CP	Plano	1,862	506,503	0.97
6		46MN0100000	Ciudad Sandino	Km. 1 + 915 (Puente Miraflores)	Km. 0 + 320 del 28MM0200000 (Plantel Shell de Nic.)	0.205	Adoq.	CV	Plano	11,485	356,508	0.07
7	NIC-2	02ML0000000	El Crucero	Nic.2 Km. 12 + 865 (Alc. doble 60° Conc)(Las Jinotepes) (Lim. Mun. Managua - El Crucero)	Cam. A los fierros (Pacaya) (Lim. Munic. El Crucero - San Marcos)(Lim. Deptal Managua- Carazo)	16.165	Asf.	TP	Ondulado	5,820	595,886	9.63
8		02ML0100000	El Crucero	Km. 12 + 828 (Las Jinotepes)	Monte Fresco (*)	0.410	Adoq.	CV	Plano	7,933	356,508	0.15
9		02ML0200000	El Crucero	Km. 13 + 410 (Montetabor)	Km. 5 + 275 del 02ML0500000 (Com. Berlín)(Ent. a Hda. La Revolución)	0.540	Asf.	CV	Plano	4,218	506,503	0.27
10		02ML0300000	El Crucero	Km. 13 + 775 (Montetabor)	Km. 4 + 315 del 02ML05000 (Babilonia)	0.070	Adoq.	CV	Plano	3,863	356,508	0.02
11	NN-168	02ML0700000A	El Crucero	Km. 23 + 620 (El Crucero)	Las Nubes	3.350	Asf.	CS	Ondulado	758	506,503	1.70
12	NN-301	02ML1200000	El Crucero	Km. 25 + 450 (El Crucero)	Casa de Tejas (Lim. Mun. El Crucero - San Rafael del Sur)	11.386	Asf.	CV	Ondulado	275	506,503	5.77
13		02ML1202000	El Crucero	Km. 5 + 193 (Santa Isabel)	Hda. Santa Rita	2.010	Asf.	CV	Plano	1,213	506,503	1.02
14	NIC-8	08ML0000000	El Crucero	Nic. 2 Km. 25 + 990 (Las Conchitas)	Barba de Tigre (Lim. Mun. El Crucero - Sn. Rafael El Sur)	7.960	Asf.	CP	Plano	879	506,503	4.03
15	NIC-1	01MM0000000	Managua	Portón Sur Palacio de la Cultura	Rotonda La Garita (Rio Lodoso)(Caja Conc. La Garita) (Lim. Munic. Managua - Tipitapa)	14.380	Asf.	TP	Plano	52,581	595,886	8.57
16	NN-202	01MM0100000	Managua	Km. 12 + 715 (Zona Franca)	Agrenic (Proinco) (Molinos de la Meco)	0.250	Adoq.	CS	Plano	232	356,508	0.09
17	NN-202	01MM0100000	Managua	Km. 12 + 715 (Zona Franca)	Agrenic (Proinco) (Molinos de la Meco)	3.005	Asf.	CS	Plano	590	506,503	1.52
18	NN-154	01MM0101000	Managua	Pista al Mayoreo(Las Américas No.4)	Sabana Grande	3.465	Asf.	CP	Plano	7,617	506,503	1.76
19	NIC-2	02MM0000000	Managua	Portón Sur Palacio de la Cultura (Managua)	Alcantarillas doble conc. 60 * (Las Jinotepes) (Lim. Mun. Managua - El Crucero)	0.610	Adoq.	TP	Plano	6,862	419,421	0.26
20	NIC-2	02MM0000000	Managua	Portón Sur Palacio de la Cultura (Managua)	Alcantarillas doble conc. 60 * (Las Jinotepes) (Lim. Mun. Managua - El Crucero)	12.255	Asf.	TP	Plano	6,862	595,886	7.30



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Managua – Valor Máximo Teórico

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS										Volumen Tránsito (TPDA)	VALOR MAXIMO TEORICO	
Nº	Ident	Codigo	Municipio	Desde	Hasta	Longitud (Km)	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Tipo de Terreno		Valor unit. nuevo (US \$/km)	Valor Tramo Nuevo (MILLONES US \$)
21		02MM0100000	Managua	Km. 8 + 572 (Emp. a Ticomo)	Nic. 2 Km. 18 + 645 (Emp. La Florida)	0.050	Adoq.	CV	Plano	19,418	356,508	0.02
22		02MM0100000	Managua	Km. 8 + 572 (Emp. a Ticomo)	Nic. 2 Km. 18 + 645 (Emp. La Florida)	1.915	Asf.	CV	Plano	15,943	506,503	0.97
23		02MM0200000	Managua	Km. 9 + 165 (PKM = 9)	Nic. 12 Km. 9 + 160 (Nejapa)	0.225	Asf.	CV	Plano	6,435	506,503	0.11
24	NIC-2B	02MM0300000	Managua	Km. 10+530 (Diez y Medio) (Lomas de Ticomo)	Nic. 12 Km. 9 + 780 (Semáforos Hotel Nejapa)	1.390	Asf.	TP	Montañoso	9,329	595,886	0.83
25		02MM0400000	Managua	Km. 10 + 660 (Diez y Medio)	Km. 7 + 180 del 02ML0500000 (Com. Berlin)	1.000	Asf.	CV	Plano	833	506,503	0.51
26	NN-168	02MM0500000A	Managua	Est. 7 + 820 del 02ML0700000 (Cam al Trabajo) (Com. La Dispersa) (Lim. Mun. El Crucero Managua - Ticuantepe)	San Antonio Sur	3.230	Asf.	CV	Plano	232	506,503	1.64
27	NN-168	02MM0500000B	Managua	San Antonio Sur	Nic 4 Km. 10 + 360 (La Trompera) (EI KM 10 1/2)	0.440	Adoq.	CS	Plano	2,869	356,508	0.16
28	NN-168	02MM0500000B	Managua	San Antonio Sur	Nic 4 Km. 10 + 360 (La Trompera) (EI KM 10 1/2)	1.480	Asf.	CS	Plano	2,869	506,503	0.75
29	NN-293	02MM0800000	Managua	Plaza Julio Martínez (Emp. Camino de Bolas)(Managua)	Km. 3 + 580 del 02ML0700000 (Las Nubes)	0.366	Adoq.	CV	Plano	95	356,508	0.13
30	NN-293	02MM0800000	Managua	Plaza Julio Martínez (Emp. Camino de Bolas)(Managua)	Km. 3 + 580 del 02ML0700000 (Las Nubes)	3.403	Asf.	CV	Plano	95	506,503	1.72
31	NIC-4	04MM0000000	Managua	Semáforos Antiguo Cine González (Managua)	Alcant.36° TMC (PKM = 13) (Camino a Cuatro Esquinas) (Lim. Mun. Managua - Ticuantepe - Nindirí)	13.150	Asf.	TP	Plano	70,651	595,886	7.84
32		04MM0100000	Managua	Semáforos de Villa Fontana (Managua)	Jocote Dulce	3.590	Asf.	CV	Plano	11,605	506,503	1.82
33		04MM0201000	Managua	Km. 1 + 000 (Colegio Americano)	Comarca Los Ladinos	1.990	Asf.	CV	Plano	11,605	506,503	1.01
34		04MM0300000	Managua	Nic. 4 Km 9 + 620 (Ent. a San Pablo) (Ent. a los Cuasemas)	Km. 2 + 530 del 04MM0700000 (El Porvenir)(Lincoln)	0.430	Asf.	CV	Plano	6,346	506,503	0.22
35	NN-175	04MM0500000	Managua	Nic. 4 Km 11 +630 (Ent. a Esquipulas)	Km. 0 + 380 del 04MM0600000 (El Madroño)	1.300	Asf.	CV	Plano	6,044	506,503	0.66
36		04MM0600000	Managua	Nic. 4 Km 12+300 (Emp. Al Madroño) (Ent. El Gigante)	Barrio Salomón Moreno (Reparto Schick)	7.680	Asf.	CV	Plano	5,431	506,503	3.89
37		04MM0601000	Managua	Km. 3 + 600 (4 Esquinas de las Enramadas)	Valle Gotel	1.820	Asf.	CV	Plano	5,431	506,503	0.92
38		04MM0602000	Managua	Km. 3 + 600 (4 Esquinas de las Enramadas)	Km 0 + 650 del 01MM0101000 (Sabana Grande)	1.385	Asf.	CV	Plano	4,954	506,503	0.70
39		04MM0700000	Managua	Nic. 4 Km 12 + 595 (Pico Lindo)	Colegio Universal Pierre Marie Curier.( Las Colinas)	1.380	Asf.	CV	Plano	9,074	506,503	0.70
40		04MM0701000	Managua	Km 0 + 940 (Equipulas) (Cement. Familiar)	Km. 2 + 420 del 04MM0600000 (Esc. Pablo Ant. Cuadra)(Los Vanegas)	2.120	Asf.	CV	Ondulado	920	506,503	1.07
41		04MM0701010	Managua	Km 0 + 300 (Esquipulas)	Km 5 + 720 del 04MM0100000 (Sabana Grande)	0.635	Asf.	CV	Ondulado	1,325	506,503	0.32
42		04MM0701011	Managua	Km. 3+ 075 (Com. Camino del Rio)	Villa Libertad	0.950	Asf.	CV	Ondulado	48,612	506,503	0.48





## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Managua – Valor Máximo Teórico

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS											VALOR MAXIMO TEORICO	
Identificación Tramo											Valor	Valor
N°	Ident	Codigo	Municipio	Desde	Hasta	Longitud (Km)	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Tipo de Terreno	Volumen Tránsito (TPDA)	unit. nuevo (US \$/km)	Tramo Nuevo (MILLONES US \$)
				Nic. 2 Km 8+820 (Emp. Nejapa)	Camino a los filos de Cuajachillo (Lim. Mun.Managua - Villa El Carmen)	8.960	Asf.	TP	Plano	21,138	595,886	5.34
43	NIC-12A	12MM0000000	Managua									
44		12MM0100000	Managua	Km. 9 + 480 (Cementerio de Nejapa)	Estadio de Chiquilistagua	1.020	Asf.	CV	Plano	59,781	506,503	0.52
45		12MM0200000	Managua	Km. 10 + 120 (Nejapa)	Residencial El Rosal (Los Jinotepes)	1.150	Adoq.	CV	Plano	35,872	356,508	0.41
46		12MM0200000	Managua	Km. 10 + 120 (Nejapa)	Residencial El Rosal (Los Jinotepes)	0.735	Asf.	CV	Plano	35,709	506,503	0.37
47		12MM0300000	Managua	Km. 11 + 350 (Nejapa)	Los Rugamas	0.930	Adoq.	CV	Plano	35,709	356,508	0.33
48		12MM0400000	Managua	Km. 11 + 720 (Nejapa)	Urbanización Cortijo del Sur	0.640	Asf.	CV	Plano	11,919	506,503	0.32
49		12MM0700000	Managua	Km. 13 + 145 (Chiquilistagua)	Cam. A Barrio los Solanos (Lim. Mun. Managua - Ciudad Sandino)	1.705	Adoq.	CV	Plano	2,552	356,508	0.61
50		12MM0701000	Managua	Km. 1 + 705 (Ent. Barrio Los Solanos)	Finca Santa Justina	0.060	Asf.	CV	Plano	2,147	506,503	0.03
51	NIC-28	28MM0000000	Managua	Nic. 2 Km 6 + 310 (Emp. Las Piedrecitas)	Alc. Conc. 36° (Rest. El Panorama) (Lim. Mun. Managua Ciudad Sandino.)	0.686	Asf.	TP	Plano	22,693	595,886	0.41
52		28MM0100000	Managua	Km. 6 + 270 (Las Piedrecitas)	Nic. 12 Km 9 + 480 (Semáforos de Nejapa)	0.355	Asf.	CV	Plano	51	506,503	0.18
53	NN-156	28MM0200000	Managua	Valle Dorado (Aserrio)	Antigua Pentwall (Refinería Esso)	0.680	Asf.	TP	Ondulado	13,025	595,886	0.41
				Nic. 28 KM 13+180 (Emp. A Xiloá)(Lim. Mun. Ciudad Sandino - Mateare)	Alc. Conc. 60° (San Miguel)(Km. 31 + 725)(Lim.Mun.Mateare - Nagarote )(Lim. Deptal. Managua - León)	18.545	Asf.	TP	Ondulado	6,346	595,886	11.05
54	NIC-28	28MR0000000	Mateare									
55		28MR0200000	Mateare	KM 15 + 860 (Los Brasiles)	Fca. La Guadalupeana	0.760	Adoq.	CV	Ondulado	1,569	356,508	0.27
56		28MR0400000	Mateare	Km. 24 + 010 (Mateare)	Lomas de Mateare (*)	0.020	Adoq.	CV	Ondulado	1,677	356,508	0.01
57	NIC-46	46MR0000000A	Mateare	Est. 1 + 915 (Pte. Mira Flores) (Lim. Mun. Ciudad Sandino - Mateare)	Xiloá	0.810	Adoq.	CP	Ondulado	914	356,508	0.29
58	NIC-46	46MR0000000A	Mateare	Est. 1 + 915 (Pte. Mira Flores) (Lim. Mun. Ciudad Sandino - Mateare)	Xiloá	3.585	Asf.	CP	Ondulado	914	506,503	1.82
				Est. 7 + 770 del 70MT0000000(Pte. El Estero)(Reparto La Palmita) pies.(Limite Municipal Tipitapa Sn. Francisco Libre)	Pte.La Mojarrá pies.(Lim. Mun. Sn. Francisco Libre El Jicaral)							
59	NIC-70A	70MF0000000	San Francisco Libre			14.233	Adoq.	CP	Plano	233	356,508	5.07
60	NN-301	02MS0100000	San Rafael del Sur	Est. 11 + 386 del 02ML1200000 (Casa de Tejas)(Lim. Mun. El Crucero - Sn. Rafael del Sur)	Los Sánchez Norte	9.594	Asf.	CV	Plano	275	506,503	4.86
				Est. 7 + 960 de 08ML0000 (Barba de Tigre) (Lim. Mun. El Crucero - Sn Rafael del Sur)	Pochomil							
61	NIC-8	08MS0000000	San Rafael del Sur			26.710	Asf.	CP	Ondulado	1,677	506,503	13.53
62		08MS0300000	San Rafael del Sur	Km. 16+950 (El Salto)	Los Sánchez Norte (*)	0.385	Asf.	CV	Plano	13,025	506,503	0.20
63		08MS0400000	San Rafael del Sur	Km. 21 + 400 (San Rafael del Sur)	Los Gutiérrez Sur (Nic.34 Km. 17+210)	0.150	Adoq.	CV	Plano	758	356,508	0.05



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Managua – Valor Máximo Teórico

INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS											VALOR MAXIMO TEORICO	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
N°	Ident	Codigo	Municipio	Desde	Hasta	Longitud (Km)	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Tipo de Terreno	Volumen Tránsito (TPDA)	Valor unit. nuevo (US \$/km)	Valor Tramo Nuevo (MILLONES US \$)
64		08MS0500000	San Rafael del Sur	San Rafael del Sur	Nic.34 Km. 10 + 300 (Ent. a los Sánchez Norte)	0.365	Adoq.	CV	Plano	2,869	356,508	0.13
65	NN-283	08MS1000000	San Rafael del Sur	Km. 32 + 705 (Masachapa)	CentroTurístico de Montelimar	2.000	Asf.	CS	Plano	985	506,503	1.01
66	NIC-10	10MS0000000	San Rafael del Sur	Est. 19 + 860 del 10MV0000000 (Puente San Cayetano)(Lim.Mun. Villa Carlos Fonseca - San Rafael del Sur)	Nic. 8 Km 29 + 300 (Emp.a Masachapa)	11.590	Adoq.	CP	Plano	1,178	356,508	4.13
67		10MS0400000	San Rafael del Sur	Km. 30 + 440 (Emp. Al Ingenio Montelimar)	Ingenio Montelimar	1.540	Asf.	CV	Plano	689	506,503	0.78
68	NIC-34A	34MS0000000A	San Rafael del Sur	Nic. 10 Km. 20 + 445 (San Cayetano)	Nic.8 Km 19+625 Barrio El 45 (San Rafael)	0.730	Adoq.	CS	Ondulado	183	356,508	0.26
69	NIC-34A	34MS0000000A	San Rafael del Sur	Nic. 10 Km. 20 + 445 (San Cayetano)	Nic.8 Km 19+625 Barrio El 45 (San Rafael)	2.760	Asf.	CS	Ondulado	183	506,503	1.40
70	NIC-34B	34MS0000000B	San Rafael del Sur	Nic.8 Km 19+625 Barrio El 45 (San Rafael)	Puente Los Velásquez (Lim. Mun. San Rafael del Sur - Diriamba)(Lim. Deptal.Managua - Carazo)	2.200	Adoq.	CS	Ondulado	1,325	356,508	0.78
71		34MS0600000	San Rafael del Sur	NIC 34B Km. 2+205 (San Pablo)	Km. 12+605 del 34MS0500000 (El Trapiche)	0.170	Adoq.	CV	Plano	1,325	356,508	0.06
72	NIC-4	04MC0000000	Ticuanatepe	Est. 13 + 150 del 04MM0000000 (Alc. 36" TMC)(Camino a Cuatro Esquinas)(PKM=13)(Lim. Mun. Managua - Ticuanatepe - Nindirí)	Km. 19+09(Lim.Mun. Ticuanatepe Nindirí)(Lim. Deptal Managua Masaya) (Bo. El 19) (Dirita)	5.940	Asf.	TP	Plano	13,691	595,886	3.54
73	NN-178	04MC0100000	Ticuanatepe	Km. 13+150 (El Trece)	El Edén	0.650	Asf.	CV	Plano	147	506,503	0.33
74	NIC-20B1	20MC0000000	Ticuanatepe	Nic. 4 Km. 14 + 300 (Emp. Ticuanatepe) (El Arroyo)	Los Aguirrez (Lim. Mun. Ticuanatepe Concepción)	3.750	Adoq.	CP	Ondulado	3,448	356,508	1.34
75	NIC-20B1	20MC0000000	Ticuanatepe	Nic. 4 Km. 14 + 300 (Emp. Ticuanatepe) (El Arroyo)	Los Aguirrez (Lim. Mun. Ticuanatepe Concepción)	6.280	Asf.	CP	Ondulado	3,448	506,503	3.18
76		20MC0600000	Ticuanatepe	Km. 6 + 875 (El Corozo)	El Chocoyero	0.065	Adoq.	CV	Plano	147	356,508	0.02
77	NIC-1	01MT0000000	Tipitapa	Est. 14+380 del 01MM0000000 (Rotonda La Garita) (Río Lodoso)(Caja Conc.La Garita)(Lim. Mun. Managua - Tipitapa)	San Agustín (Cam. a El Terrero) (Lim. Mun. Tipitapa - Ciudad Dario ) (Lim. Dptal Managua - Matagalpa)	53.110	Asf.	TP	Plano	12,874	595,886	31.65
78	NN-151	01MT0100000	Tipitapa	Km. 14 + 360 (Emp. La Garita)	Nic. 1 Km. 29+370 (Punta de Plancha)	16.150	Asf.	TS	Plano	4,347	595,886	9.62
79	NIC-20A	01MT0101000	Tipitapa	Km. 1+310 (Proincasa)	Camino a hacienda El Paraíso(Lim.Mun. Tipitapa - Nindirí) (Lim.Mun.Deptal Managua - Masaya)	2.600	Adoq.	CS	Plano	833	356,508	0.93
80		01MT0102000	Tipitapa	Cementerio de Tipitapa	Km. 8 + 975 del 01MT0100000 (Repto. Esquipulas)	1.199	Adoq.	CV	Plano	559	356,508	0.43
81		01MT0102000	Tipitapa	Cementerio de Tipitapa	Km. 8 + 975 del 01MT0100000 (Repto. Esquipulas)	0.851	Asf.	CV	Plano	559	506,503	0.43
82	NIC-73	01MT0103000	Tipitapa	Km. 8 + 975 (Tipitapa)	Hacienda San Juan	0.325	Adoq.	CV	Plano	559	356,508	0.12
83	NN-149	01MT0200000	Tipitapa	Km. 26 + 535 (Emp.a Ingenio Victoria de Julio)	San Nicolás (Camino a Las Iajas)(Lim.Mun. Tipitapa Granada)(Lim.Deptal. Managua - Granada)	10.175	Asf.	CV	Plano	82	506,503	5.15
84	NN-150	01MT0201000	Tipitapa	Km. 10+ 175 (Ingenio Victoria de Julio)	Colama	0.185	Asf.	CV	Plano	74	506,503	0.09



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Managua – Valor Máximo Teórico

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS											VALOR MAXIMO TEORICO	
Identificación Tramo											Valor	Valor
Nº	Ident	Codigo	Municipio	Desde	Hasta	Longitud (Km)	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Tipo de Terreno	Volumen Tránsito (TPDA)	unit. nuevo (US \$/km)	Tramo Nuevo (MILLONES US \$)
85	NIC-70B	01MT0400000	Tipitapa	Km. 39 + 510 (Estatua Andrés Castro)	Hacienda San Jacinto	3.180	Asf.	CV	Plano	51	506,503	1.61
				Nic. 1 Km. 35+000 (Emp. San Benito)	Caja conc. Zínica (Nic.7 Km. 49 + 460) (Lim. Mun. Tipitapa - Teustepe)(Lim. Deptal Managua - Boaco)							
86	NIC-7	07MT0000000	Tipitapa			14.460	Asf.	TP	Plano	4,147	595,886	8.62
87		07MT0200000	Tipitapa	Km. 50+090 (Zínica)	Caserío La Empanada	0.440	Asf.	CV	Plano	51	506,503	0.22
				Nic. 11 A Km. 16+695 (La Ceiba) (Cam. a El Paraíso y Cofradía)(Lim.Mun. Tipitapa - Masaya)(Lim. Deptal Managua -Masaya)	Nic. 1 Km. 23+215 (Tipitapa)							
88	NIC-11A	11MT0000000	Tipitapa			6.520	Asf.	TP	Plano	4,457	595,886	3.89
89	NN-152	11MT0100000	Tipitapa	Km. 49 + 691(Emp. A Cárcel Modelo)	Carcel Modelo de Tipitapa (SPN)	0.810	Asf.	CV	Plano	780	506,503	0.41
				Nic. 11 Km.45 + 730(Emp. Zambrano)	Nic. 27 Km. 3 + 730 (Lim. Mun. Tipitapa - Tisma)(Lim. Deptal Managua - Masaya)							
90	NIC-27	27MT0000000	Tipitapa			3.370	Adoq.	CP	Plano	485	356,508	1.20
				Nic 12 Km 30 + 770 (Emp.Sta Rita)	Pte. Sn. Cayetano (Lim. Mun. Villa El Carmen - Sn. Rafael del Sur)							
91	NIC-10	10MV0000000	Villa Carlos Fonseca Amador			19.860	Adoq.	CP	Ondulado	1,521	356,508	7.08
				Km 10 +640 (Emp. Villa a El Carmen)	Villa El Carmen							
92	NN-278	10MV0600000	Villa Carlos Fonseca Amador			1.720	Adoq.	CS	Plano	666	356,508	0.61
				Nic 12 Km 17 + 780 (Cam. a los Filos de Cuajachillo)(Lim. Mun. Managua - Villa El Carmen)	Pte. Fátima (Lim. Mun. Villa El Carmen - Nagarote)(Lim. De Deptal. Managua - León)							
93	NIC-12A	12MV0000000	Villa Carlos Fonseca Amador			21.600	Asf.	TP	Plano	825	595,886	12.87
											Total	223.88



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Managua – Valor Mínimo Permisible y Valor Actual

N°	INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS			Estado Min. Permisible	VALOR MINIMO PERMISIBLE		DEFICIENCIA DE LOS TRAMOS			Valor Actual del tramo (MILLONES US \$)	RESULTADOS DEL CALCULO	
	Longitud (Km)	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional		Valor Unit. Mínimo Permisible (US \$/km)	Valor Min. Permisible del Tramo (MILLONES US \$)	Estado Actual Real	Valor Unitario deficiencia (US \$/km)	Valor Deficiencia del tramo (MILLONES US \$)		% Valor Actual Valor máx teórico (%)	% Valor Actual Valor min permisible (%)
1	3.390	Adoq.	CV	Regular	349,320	1.18	Bueno	2,264	0.01	1.20	99	101
2	6.184	Asf.	TP	Regular	567,044	3.51	Bueno	2,673	0.02	3.67	100	105
3	0.925	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.32	Bueno	2,264	0.00	0.33	99	101
4	1.850	Asf.	TP	Regular	567,044	1.05	Regular	28,841	0.05	1.05	95	100
5	1.915	Asf.	CP	Regular	481,988	0.92	Bueno	2,271	0.00	0.97	100	105
6	0.205	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.07	Bueno	2,264	0.00	0.07	99	101
7	16.165	Asf.	TP	Regular	567,044	9.17	Malo	506,503	8.19	1.44	15	16
8	0.410	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.14	Bueno	2,264	0.00	0.15	99	101
9	0.540	Asf.	CV	Regular	481,988	0.26	Bueno	2,271	0.00	0.27	100	105
10	0.070	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.02	Bueno	2,264	0.00	0.02	99	101
11	3.350	Asf.	CS	Regular	481,988	1.61	Bueno	2,271	0.01	1.69	100	105
12	11.386	Asf.	CV	Regular	481,988	5.49	Bueno	2,271	0.03	5.74	100	105
13	2.010	Asf.	CV	Regular	481,988	0.97	Bueno	2,271	0.00	1.01	100	105
14	7.960	Asf.	CP	Regular	481,988	3.84	Malo	430,528	3.43	0.60	15	16
15	14.380	Asf.	TP	Regular	567,044	8.15	Bueno	2,673	0.04	8.53	100	105
16	0.250	Adoq.	CS	Regular	349,320	0.09	Regular	7,188	0.00	0.09	98	100
17	3.005	Asf.	CS	Regular	481,988	1.45	Regular	24,515	0.07	1.45	95	100
18	3.465	Asf.	CP	Regular	481,988	1.67	Malo	430,528	1.49	0.26	15	16
19	0.610	Adoq.	TP	Regular	410,964	0.25	Bueno	2,664	0.00	0.25	99	101
20	12.255	Asf.	TP	Regular	567,044	6.95	Regular	28,841	0.35	6.95	95	100
21	0.050	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.02	Bueno	2,264	0.00	0.02	99	101
22	1.915	Asf.	CV	Regular	481,988	0.92	Regular	24,515	0.05	0.92	95	100
23	0.225	Asf.	CV	Regular	481,988	0.11	Regular	24,515	0.01	0.11	95	100
24	1.390	Asf.	TP	Regular	567,044	0.79	Regular	28,841	0.04	0.79	95	100
25	1.000	Asf.	CV	Regular	481,988	0.48	Bueno	2,271	0.00	0.50	100	105



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Managua – Valor Mínimo Permisible y Valor Actual

0 6 7 8 INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS				13 14 VALOR MINIMO PERMISIBLE		15 16 17 DEFICIENCIA DE LOS TRAMOS			18 19 20 RESULTADOS DEL CALCULO			21
N°	Longitud (Km)	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Estado Min. Permisible	Valor Unit. Mínimo Permisible (US \$/km)	Valor Mín. Permisible del Tramo (MILLONES US \$)	Estado Actual Real	Valor Unitario deficiencia (US \$/km)	Valor Deficiencia del tramo (MILLONES US \$)	Valor Actual del tramo (MILLONES US \$)	% Valor Actual Valor máx teórico (%)	% Valor Actual Valor min permisible (%)
26	3.230	Asf.	CV	Regular	481,988	1.56	Regular	24,515	0.08	1.56	95	100
27	0.440	Adoq.	CS	Regular	349,320	0.15	Bueno	2,264	0.00	0.16	99	101
28	1.480	Asf.	CS	Regular	481,988	0.71	Regular	24,515	0.04	0.71	95	100
29	0.366	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.13	Bueno	2,264	0.00	0.13	99	101
30	3.403	Asf.	CV	Regular	481,988	1.64	Malo	430,528	1.47	0.26	15	16
31	13.150	Asf.	TP	Regular	567,044	7.46	Regular	28,841	0.38	7.46	95	100
32	3.590	Asf.	CV	Regular	481,988	1.73	Bueno	2,271	0.01	1.81	100	105
33	1.990	Asf.	CV	Regular	481,988	0.96	Bueno	2,271	0.00	1.00	100	105
34	0.430	Asf.	CV	Regular	481,988	0.21	Bueno	2,271	0.00	0.22	100	105
35	1.300	Asf.	CV	Regular	481,988	0.63	Malo	430,528	0.56	0.10	15	16
36	7.680	Asf.	CV	Regular	481,988	3.70	Bueno	2,271	0.02	3.87	100	105
37	1.820	Asf.	CV	Regular	481,988	0.88	Bueno	2,271	0.00	0.92	100	105
38	1.385	Asf.	CV	Regular	481,988	0.67	Regular	24,515	0.03	0.67	95	100
39	1.380	Asf.	CV	Regular	481,988	0.67	Regular	24,515	0.03	0.67	95	100
40	2.120	Asf.	CV	Regular	481,988	1.02	Regular	24,515	0.05	1.02	95	100
41	0.635	Asf.	CV	Regular	481,988	0.31	Regular	24,515	0.02	0.31	95	100
42	0.950	Asf.	CV	Regular	481,988	0.46	Bueno	2,271	0.00	0.48	100	105
43	8.960	Asf.	TP	Regular	567,044	5.08	Regular	28,841	0.26	5.08	95	100
44	1.020	Asf.	CV	Regular	481,988	0.49	Regular	24,515	0.03	0.49	95	100
45	1.150	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.40	Bueno	2,264	0.00	0.41	99	101
46	0.735	Asf.	CV	Regular	481,988	0.35	Bueno	2,271	0.00	0.37	100	105
47	0.930	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.32	Bueno	2,264	0.00	0.33	99	101
48	0.640	Asf.	CV	Regular	481,988	0.31	Regular	24,515	0.02	0.31	95	100
49	1.705	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.60	Bueno	2,264	0.00	0.60	99	101



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Managua – Valor Mínimo Permisible y Valor Actual

0 6 7 8 INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS				13 14 VALOR MINIMO PERMISIBLE		15 16 17 DEFICIENCIA DE LOS TRAMOS			18 19 20 RESULTADOS DEL CALCULO			21
N°	Longitud (Km)	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Estado Min. Permisible	Valor Unit. Mínimo Permisible (US \$/km)	Valor Mín. Permisible del Tramo (MILLONES US \$)	Estado Actual Real	Valor Unitario deficiencia (US \$/km)	Valor Deficiencia del tramo (MILLONES US \$)	Valor Actual del tramo (MILLONES US \$)	% Valor Actual Valor máx teórico (%)	% Valor Actual Valor min permisible (%)
50	0.060	Asf.	CV	Regular	481,988	0.03	Bueno	2,271	0.00	0.03	100	105
51	0.686	Asf.	TP	Regular	567,044	0.39	Bueno	2,673	0.00	0.41	100	105
52	0.355	Asf.	CV	Regular	481,988	0.17	Regular	24,515	0.01	0.17	95	100
53	0.680	Asf.	TP	Regular	567,044	0.39	Regular	28,841	0.02	0.39	95	100
54	18.545	Asf.	TP	Regular	567,044	10.52	Regular	28,841	0.53	10.52	95	100
55	0.760	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.27	Bueno	2,264	0.00	0.27	99	101
56	0.020	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.01	Bueno	2,264	0.00	0.01	99	101
57	0.810	Adoq.	CP	Regular	349,320	0.28	Malo	303,032	0.25	0.04	15	15
58	3.585	Asf.	CP	Regular	481,988	1.73	Regular	24,515	0.09	1.73	95	100
59	14.233	Adoq.	CP	Regular	349,320	4.97	Bueno	2,264	0.03	5.04	99	101
60	9.594	Asf.	CV	Regular	481,988	4.62	Bueno	2,271	0.02	4.84	100	105
61	26.710	Asf.	CP	Regular	481,988	12.87	Malo	430,528	11.50	2.03	15	16
62	0.385	Asf.	CV	Regular	481,988	0.19	Bueno	2,271	0.00	0.19	100	105
63	0.150	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.05	Bueno	2,264	0.00	0.05	99	101
64	0.365	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.13	Bueno	2,264	0.00	0.13	99	101
65	2.000	Asf.	CS	Regular	481,988	0.96	Regular	24,515	0.05	0.96	95	100
66	11.590	Adoq.	CP	Regular	349,320	4.05	Regular	7,188	0.08	4.05	98	100
67	1.540	Asf.	CV	Regular	481,988	0.74	Bueno	2,271	0.00	0.78	100	105
68	0.730	Adoq.	CS	Regular	349,320	0.26	Bueno	2,264	0.00	0.26	99	101
69	2.760	Asf.	CS	Regular	481,988	1.33	Regular	24,515	0.07	1.33	95	100
70	2.200	Adoq.	CS	Regular	349,320	0.77	Bueno	2,264	0.00	0.78	99	101
71	0.170	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.06	Bueno	2,264	0.00	0.06	99	101
72	5.940	Asf.	TP	Regular	567,044	3.37	Regular	28,841	0.17	3.37	95	100
73	0.650	Asf.	CV	Regular	481,988	0.31	Bueno	2,271	0.00	0.33	100	105
74	3.750	Adoq.	CP	Regular	349,320	1.31	Bueno	2,264	0.01	1.33	99	101
75	6.280	Asf.	CP	Regular	481,988	3.03	Bueno	2,271	0.01	3.17	100	105
76	0.065	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.02	Bueno	2,264	0.00	0.02	99	101



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Managua – Valor Mínimo Permisible y Valor Actual

0	6	7	8	13	14	15	16	17	18	19	20	21
INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS				VALOR MINIMO PERMISIBLE			DEFICIENCIA DE LOS TRAMOS			RESULTADOS DEL CALCULO		
N°	Longitud (Km)	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Estado Min. Permisible	Valor Unit. Mínimo Permisible (US \$/km)	Valor Mín. Permisible del Tramo (MILLONES US \$)	Estado Actual Real	Valor Unitario deficiencia (US \$/km)	Valor Deficiencia del tramo (MILLONES US \$)	Valor Actual del tramo (MILLONES US \$)	% Valor Actual Valor máx teórico (%)	% Valor Actual Valor min permisible (%)
77	53.110	Asf.	TP	Regular	567,044	30.12	Regular	28,841	1.53	30.12	95	100
78	16.150	Asf.	TS	Regular	567,044	9.16	Regular	28,841	0.47	9.16	95	100
79	2.600	Adoq.	CS	Regular	349,320	0.91	Bueno	2,264	0.01	0.92	99	101
80	1.199	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.42	Bueno	2,264	0.00	0.42	99	101
81	0.851	Asf.	CV	Regular	481,988	0.41	Bueno	2,271	0.00	0.43	100	105
82	0.325	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.11	Bueno	2,264	0.00	0.12	99	101
83	10.175	Asf.	CV	Regular	481,988	4.90	Bueno	2,271	0.02	5.13	100	105
84	0.185	Asf.	CV	Regular	481,988	0.09	Regular	24,515	0.00	0.09	95	100
85	3.180	Asf.	CV	Regular	481,988	1.53	Malo	430,528	1.37	0.24	15	16
86	14.460	Asf.	TP	Regular	567,044	8.20	Bueno	2,673	0.04	8.58	100	105
87	0.440	Asf.	CV	Regular	481,988	0.21	Regular	24,515	0.01	0.21	95	100
88	6.520	Asf.	TP	Regular	567,044	3.70	Bueno	2,673	0.02	3.87	100	105
89	0.810	Asf.	CV	Regular	481,988	0.39	Malo	430,528	0.35	0.06	15	16
90	3.370	Adoq.	CP	Regular	349,320	1.18	Bueno	2,264	0.01	1.19	99	101
91	19.860	Adoq.	CP	Regular	349,320	6.94	Regular	7,188	0.14	6.94	98	100
92	1.720	Adoq.	CS	Regular	349,320	0.60	Regular	7,188	0.01	0.60	98	100
93	21.600	Asf.	TP	Regular	567,044	12.25	Bueno	2,673	0.06	12.81	100	105
						213.80				190.18		



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Masaya – Valor Máximo Teórico

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS										VALOR MAXIMO TEORICO		
Identificación Tramo										Volumen	Valor	
N°	Ident	Codigo	Municipio	Desde	Hasta	Longitud	Tipo de	Clasificación	Tipo de Terreno	Tránsito	unit. nuevo	Tramo Nuevo
						(Km)	Superficie	Funcional		(TPDA)	(US \$/km)	(MILLONES US \$)
1	NIC-11B	04SR0100000	Catarina	Est. 38 + 014 del 04SS0400000 (Comarca El Mojón)(Lim. Mun. Masaya - Catarina)	Km. 40 + 490 (Cruce Antigua Línea Ferrea)(Catarina) (Lim. Mun. Catarina - Sn. Juan de Oriente)	2.476	Asf.	TP	Ondulado	8,179	595,886	1.48
2		04SR0101000	Catarina	Km. 7 + 475 del 04SS0403010 (Valle la Laguna)	Plan Laguna de Apoyo	0.035	Adoq.	CV	Ondulado	385	356,508	0.01
3		04SR0101000	Catarina	Km. 7 + 475 del 04SS0403010 (Valle la Laguna)	Plan Laguna de Apoyo	2.525	Asf.	CV	Ondulado	385	506,503	1.28
4		04SR0101020	Catarina	Km. 2 + 560 (Plan de la Laguna) (Triángulo de La Laguna)	Tanque Rojo Almac. De Agua (Limite Municipal Catarina - San Juan De Oriente)	1.385	Adoq.	CV	Ondulado	385	356,508	0.49
5		04SR0101020	Catarina	Km. 2 + 560 (Plan de la Laguna) (Triángulo de La Laguna)	Tanque Rojo Almac. De Agua (Limite Municipal Catarina - San Juan De Oriente)	0.055	Asf.	CV	Ondulado	385	506,503	0.03
6		04SR0102000	Catarina	Km. 4 + 600 del 04SS0403010 (Pacaya)	Mirador Paso Del Tren	0.700	Adoq.	CV	Ondulado	385	356,508	0.25
7		04SR0200000	Catarina	Km. 0+220 (Catarina)	Km. 4+600 del 04SS0403010 (Pacayita) (Emp.al Mirador del Paso del Tren)	3.465	Adoq.	CV	Montañoso	385	356,508	1.24
8		04SR0300000	Catarina	Km.39+904 (Catarina) (La Marimba)	Pacaya	3.400	Adoq.	CV	Ondulado	385	356,508	1.21
9		04SR0400000	Catarina	Km.39+904 (Catarina) (Entrada a Las Marimbas)	EL Jaboncillo	0.605	Adoq.	CV	Ondulado	385	356,508	0.22
10	NIC-18A	18SR0000000	Catarina	Km.19 + 177 (Est. de Bombeo ENACAL)(Lim. Mun. Niquinohomo -Catarina)	Emp. Catarina	0.863	Asf.	CP	Ondulado	6,197	506,503	0.44
11	NIC-20B1	20SC0000000	La Concepción	Est. 10 + 030 del 20MC0000000(Lim. Mun. Ticuantepe - La Concepción) (Lim. Dtal. Managua - Masaya)(Los Aguirres)	Pte. Las Pilas (Lim. Mun. La Concepción - San Marcos)(Lim. Deptal. Masaya - Carazo)	0.890	Adoq.	CP	Ondulado	3,245	356,508	0.32
12	NIC-20B1	20SC0000000	La Concepción	Est. 10 + 030 del 20MC0000000(Lim. Mun. Ticuantepe - La Concepción) (Lim. Dtal. Managua - Masaya)(Los Aguirres)	Pte. Las Pilas (Lim. Mun. La Concepción - San Marcos)(Lim. Deptal. Masaya - Carazo)	9.910	Asf.	CP	Ondulado	3,245	506,503	5.02
13		20SC0700000	La Concepción	Km. 16 + 990 (La Concepción)	Barrio 19 de Julio(Barrio San Jorge) Limite Municipal Concepcion -Masatepe)	0.545	Adoq.	CV	Ondulado	385	356,508	0.19
14	NIC-74	04SM0100000	Masatepe	Est. 4 + 525 del 04SD1000000 (Ent. a los Rincones) (Laguna Masaya)(Laguna de Masaya)(Lim. Mun. Nindirí - Masatepe)	Masatepe (Pte. Masatepe)	0.140	Adoq.	CV	Plano	385	356,508	0.05





## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Masaya – Valor Máximo Teórico

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS										Volumen Tránsito (TPDA)	VALOR MAXIMO TEORICO	
Nº	Ident	Codigo	Municipio	Desde	Hasta	Longitud (Km)	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Tipo de Terreno		Valor unit. nuevo (US \$/km)	Valor Tramo Nuevo (MILLONES US \$)
15	NIC-74	04SM0100000	Masatepe	Est. 4 + 525 del 04SD1000000 (Ent. a los Rincones) (Laguna Masaya)(Laguna de Masaya)(Lim. Mun. Nindirí - Masatepe)	Masatepe (Pte. Masatepe)	2.710	Asf.	CV	Plano	385	506,503	1.37
16	NIC-18A	18SM0000000	Masatepe	Km. 8 + 380 (Camino a Cruz Negra)(Lim.Mun.Sn.Marcos- Masatepe)(Lim. Deptal Carazo-Masaya)	Km. 13 + 396 (Barrio Nuevo Amanecer)(Alc. TMC.24*)(Lim. Mun. Masatepe - Nandasmo)	5.016	Asf.	CP	Plano	6,324	506,503	2.54
17	NIC-4	04SS0000000	Masaya	Nic. 4 Km. 28 +040 (Emp. Carretera a Tipitapa)( El Coyotepe) (Lim. Mun. Nindirí- Masaya)	Nic. 4 Km . 38 + 220 (El coyol)(El Capulín No. 2)(Cam. a Sector Los Martínez ó Com. Llano Grande)(Lim. Mun. Masaya - Granada)(Lim. Deptal. Masaya - Granada)	10.180	Asf.	TP	Plano	6,867	595,886	6.07
18		04SS0100000	Masaya	Km. 29 + 080 (Masaya)	Km. 4 + 300 del 04SS0200000 (Barrio Las Conchitas)	0.290	Adoq.	CV	Plano	385	356,508	0.10
19		04SS0201000	Masaya	Nic 4 Km. 29 + 440 (Punta de Plancha)(Masaya)	Nic. 27 Km. 24 + 785 (La Ceibita)	0.780	Adoq.	CV	Plano	385	356,508	0.28
20	NN-189	04SS0300000	Masaya	Nic 4 Km. 31+430 (Emp. a Los Cocos)(Masaya)	Km. 0 + 645 del 27SS0303000 (El Comején No. 4)	0.230	Adoq.	CS	Plano	894	356,508	0.08
21	NIC-11B	04SS0400000	Masaya	Km. 31+883 (Emp. Las Flores)	Comarca el Mojón (Lim. Municipal Masaya - Catarina)	6.344	Asf.	TP	Plano	8,179	595,886	3.78
22	NN-186	04SS0403000	Masaya	Nic. 11 Km. 1+425 (Sabogales)(Masaya)	Cuatro Esquinas Valle de la Laguna Nº2 (Limite Munic. Masaya-Granada)(Limite Dept Masaya- Granada)	4.810	Adoq.	CS	Plano	3,553	356,508	1.71
23		04SS0403010	Masaya	Km.0 + 205 (Reparto Camino ortega)(Sabogales)	Km. 4 + 280 de 04SS1000000 (Valle La Laguna)	7.630	Adoq.	CV	Plano	1,783	356,508	2.72
24		04SS0403011	Masaya	Km. 0 + 525 (Barrio Silvio Renasco)	Km. 1 + 110 del 04SR0200000 (Finca Nora Isabel)(Catarina)	0.545	Adoq.	CV	Plano	1,783	356,508	0.19
25		04SS0403012	Masaya	Km. 1 + 560 (Entrada a los Medinas) (La Poma de Pacayita)	Km. 3 + 760 del 04SS0403010 (Pacallita No.2)	2.130	Asf.	CV	Plano	3,553	506,503	1.08
26		04SS0403030	Masaya	Km. 4.810 del Camino 04SS0300000(Ermita de la Laguna )	Comarca Valle La Laguna	0.980	Adoq.	CV	Plano	1,783	356,508	0.35
27		04SS0403040	Masaya	Cuatro Esquina de La Laguna (El Crucero)	Comarca Valle La Laguna (Fin del Tramo en el Km. 0+980 del Camino 04SS0403030)	0.102	Adoq.	CV	Ondulado	1,783	356,508	0.04
28	NN-188	04SS0500000	Masaya	Nic 4 Km.31 + 900 (Emp. Las Flores)	La Bolsa	6.200	Adoq.	CS	Ondulado	3,553	356,508	2.21
29		04SS1100000	Masaya	Nic 4 Km. 37 + 695 (La Reforma)	(Sector Plan de Hule) Ermita de La Laguna	3.090	Adoq.	CV	Ondulado	1,783	356,508	1.10
30	NIC-11A	11SS0000000	Masaya	Nic. 4 Km. 28 + 040 (Emp. Carretera a Tipitapa)(El Coyotepe)	Nic. 11 Km 44 + 735 (Cam.a El Paraíso y Cofradía) (La Ceiba)	16.695	Asf.	TP	Ondulado	3,783	595,886	9.95



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Masaya – Valor Máximo Teórico

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS										Volumen Tránsito (TPDA)	VALOR MAXIMO TEORICO	
Nº	Ident	Codigo	Identificación Tramo Municipio	Desde	Hasta	Longitud (Km)	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Tipo de Terreno		Valor unit. nuevo (US \$/km)	Valor Tramo Nuevo (MILLONES US \$)
31		18SS0100000	Masaya	Est. 1 + 765 del 18SQ0200000(Esc. Los pocitos)(Los pocitos) (Limite, Munic. Niquinohomo - Masaya)	Barrio Monimbo (Masaya)	0.410	Adoq.	CV	Ondulado	1,783	356,508	0.15
32	NIC-27	27SS0000000	Masaya	Est. 21 + 325 del 27ST0000000 (La Montañita No.1)(Lim. Mun. Tisma - Masaya)	Nic. 4 Km. 30 + 340 (Incasa) (Masaya)	6.400	Adoq.	CP	Ondulado	1,652	356,508	2.28
33	NIC-18A	18SN0000000	Nandasmó	Km.13 + 396 (Bo. Nuevo Amanecer)(Alc. Tmc. 24 ' ) (Lim. Mun. Masatepe - Nandasmó)	Km.16 + 330 (Alc. Doble TMC 36'')(Parada El Zapotón) (Lim. Mun. Nandasmó - Niquinohomo)	2.934	Asf.	CP	Ondulado	6,197	506,503	1.49
34	NN-198	18SN0100000	Nandasmó	Km. 14 + 270 (Emp. a Nandasmó)	Nandasmó	0.342	Adoq.	CS	Ondulado	2,555	356,508	0.12
35	NN-198	18SN0100000	Nandasmó	Km. 14 + 270 (Emp. a Nandasmó)	Nandasmó	2.083	Asf.	CS	Ondulado	2,555	506,503	1.06
36		18SN0103000	Nandasmó	Nandasmó	Mirador de Nandasmó	0.583	Adoq.	CV	Montañoso	1,494	356,508	0.21
37		18SN0103000	Nandasmó	Nandasmó	Mirador de Nandasmó	0.299	Asf.	CV	Montañoso	1,494	506,503	0.15
38	NN-198	18SN0200000	Nandasmó	Km. 14 + 270 (Emp. a Pío XII)	Escuela de Pío XII (Pío XII)	1.515	Asf.	CS	Ondulado	2,555	506,503	0.77
39		18SN0201000	Nandasmó	Km. 0 + 930 (Igl. Cat. Pío XII)	El Danubio	0.160	Asf.	CV	Ondulado	1,494	506,503	0.08
40		18SN0300000	Nandasmó	Km. 14+720 (Parada El Genízaro)	El Sincoyo (Comarca Sn. Bernardo)	0.670	Asf.	CV	Ondulado	1,494	506,503	0.34
41		18SN0400000	Nandasmó	Km. 15 + 045 (Olla de Barro)	San Bernardo	0.070	Adoq.	CV	Ondulado	1,494	356,508	0.02
42		18SN0400000	Nandasmó	Km. 15 + 045 (Olla de Barro)	San Bernardo	1.460	Asf.	CV	Ondulado	1,494	506,503	0.74
43		18SN0401000	Nandasmó	Est. 1 + 855 del 18SS0101000 (Caja de concreto Qda. El Ojoché) (Vista Alegre) (Lim. Mun. Masaya - Nandasmó)	Sn. Bernardo	0.055	Asf.	CV	Ondulado	1,494	506,503	0.03
44	NN-200	18SN0500000	Nandasmó	Km. 15 + 090 (Olla de Barro)	Cruce Antigua Línea Ferrea (La Cuna) (Lim. Mun. Nandasmó - Niquinohomo)	0.315	Adoq.	CV	Ondulado	1,494	356,508	0.11
45	NN-200	18SN0500000	Nandasmó	Km. 15 + 090 (Olla de Barro)	Cruce Antigua Línea Ferrea (La Cuna) (Lim. Mun. Nandasmó - Niquinohomo)	1.060	Asf.	CV	Ondulado	1,494	506,503	0.54
46		18SN0501000	Nandasmó	Km. 0 + 700 (Pío XII)	El Crucero de Masatepe	0.150	Adoq.	CV	Ondulado	1,494	356,508	0.05
47	NIC-4	04SD0000000	Nindirí	Nic. 4 Km. 19 + 090 (Barrio El 19) (Dirita) (Lim. Mun. . Ticuantepe - Nindirí) (Lim. Deptal.Managua - Masaya)	Nic. 4 Km. 28 + 040 (Emp. a Tipitapa) (El Coyotepe)(Lim. Mun. Nindirí - Masaya)	8.950	Asf.	TP	Plano	13,691	595,886	5.33
48		04SD0100000	Nindirí	NIC. 4 Km. 12 + 850 (Ent. a Cainsa)	Km. 1 + 065 del 04SD0200000 (Los Vanegas)	0.770	Asf.	CV	Plano	528	506,503	0.39
49	NIC-20A	04SD0300000	Nindirí	Km.2+600 del 01MT0101000 Camino a Hda.El Paraíso (Lim. Mun. Tipitapa - Nindirí)(Lim.Deptal.de Managua - Masaya)	NIC. 4 Km. 14 + 245 (Emp. a Veracruz)(El Arroyo)	2.270	Adoq.	CS	Plano	506	356,508	0.81



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Masaya – Valor Máximo Teórico

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS										Volumen Tránsito (TPDA)	VALOR MAXIMO TEORICO	
Nº	Ident	Codigo	Identificación Tramo Municipio	Desde	Hasta	Longitud (Km)	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Tipo de Terreno		Valor unit. nuevo (US \$/km)	Valor Tramo Nuevo (MILLONES US \$)
50	NIC-20A	04SD0300000	Nindirí	Km. 2+600 del 01MT0101000 Camino a Hda. El Paraiso (Lim. Mun. Tipitapa - Nindirí)(Lim. Deptal. de Masaya - Masaya)	NIC. 4 Km. 14 + 245 (Emp. a Veracruz)(El Arroyo)	8.580	Asf.	CS	Plano	506	506,503	4.35
51		04SD0301000	Nindirí	Km. 1 + 840 (Emp. a Residencial Nuevo Milenio)	Residencial Nuevo Milenio	2.300	Asf.	CV	Plano	528	506,503	1.16
52	NN-153	04SD0302000	Nindirí	Km. 9 + 200 (Emp. El Portillo)	Nic. 4 Km. 26+060 (Nindirí)	8.548	Adoq.	CS	Plano	714	356,508	3.05
53	NN-153	04SD0302000	Nindirí	Km. 9 + 200 (Emp. El Portillo)	Nic. 4 Km. 26+060 (Nindirí)	0.212	Asf.	CS	Plano	714	506,503	0.11
54		04SD0302020	Nindirí	Km. 8+250 (Cruz Negra)(Nindirí)	Nic4 Km. 27+775 (Emp. Restaurante Tip Top)	1.043	Adoq.	CV	Plano	714	356,508	0.37
55	NN-179	04SD0700000	Nindirí	Nic 4 Km. 21 + 235 (Piedra Quemada) (Buena Vista)	Km. 5 + 385 del 04SD0300000 (Veracruz)	1.195	Asf.	CV	Plano	528	506,503	0.61
56		04SD0900000	Nindirí	Nic 4 Km. 22 + 950 (Los Brenes)	Parque Nacional Volcán Masaya	6.700	Asf.	CV	Plano	528	506,503	3.39
57		04SD1100000	Nindirí	NIC. 4 Km. 26 + 520 (Nindirí)	Km. 0 + 310 del 04SS0100000 (La Barranca)	1.240	Asf.	CV	Plano	528	506,503	0.63
58	NIC-18A	18SQ0000000	Niquinohomo	Km. 16 + 330 (Alcant. Doble TMC 36°)(Parada El Zapotón)(Lim. Mun. Nandasmo - Niquinohomo)	Km. 19 + 177 (Est. de Bombeo ENACAL)(Lim. Mun. Niquinohomo - Catarina)	2.847	Asf.	CP	Montañoso	6,197	506,503	1.44
59	NN-200	18SQ0100000	Niquinohomo	Est. 1 + 380 del 18SN0500000 (Cruce Antigua Línea Ferrea) (La Curva) (Lim. Mun. Nandasmo - Niquinohomo)	Finca La Trinidad (Lim. Munic. Niquinohomo- Diria)(Lim. Deptal. Granada - Masaya)	0.410	Adoq.	CV	Ondulado	1,494	356,508	0.15
60	NN-200	18SQ0100000	Niquinohomo	Est. 1 + 380 del 18SN0500000 (Cruce Antigua Línea Ferrea) (La Curva) (Lim. Mun. Nandasmo - Niquinohomo)	Finca La Trinidad (Lim. Munic. Niquinohomo- Diria)(Lim. Deptal. Granada - Masaya)	0.295	Asf.	CV	Ondulado	1,494	506,503	0.15
61	NN-201	18SQ0102000	Niquinohomo	Km. 2 + 080 (La Curva)	Km. 8 + 415 del 18SQ0100000 (Cuatro Esquinas de Los Irones)	0.045	Asf.	CV	Ondulado	177	506,503	0.02
62		18SQ0200000	Niquinohomo	Km. 17 + 430 (Niquinohomo)	Esc. de los Pocitos (Los Pocitos)(Lim. Mun. Niquinohomo - Masaya)	0.200	Adoq.	CV	Ondulado	150	356,508	0.07
63		18SQ0300000	Niquinohomo	Km. 18 + 020 (Niquinohomo)	Km. 3 + 180 del 18SS01020000 (Vuelta de U)	0.260	Adoq.	CV	Plano	150	356,508	0.09



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Masaya – Valor Máximo Teórico

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS											VALOR MAXIMO TEORICO	
Identificación Tramo											Valor	Valor
N°	Ident	Codigo	Municipio	Desde	Hasta	Longitud (Km)	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Tipo de Terreno	Volumen Tránsito (TPDA)	unit. nuevo (US \$/km)	Tramo Nuevo (MILLONES US \$)
64		18SQ0400000	Niquinohomo	Km. 18 + 430 (Niquinohomo)	Km. 5 + 510 del 18SS0100000(EI Pochote)	0.200	Adoq.	CV	Plano	177	356,508	0.07
65		18SQ0500000	Niquinohomo	Niquinohomo	La Cuna	2.045	Adoq.	CV	Plano	177	356,508	0.73
66		18SQ0900000	Niquinohomo	Niquinohomo	Limite Municipal Niquinohomo - San Juan de Oriente	0.905	Adoq.	CV	Plano	177	356,508	0.32
67	NIC-11B	04SJ0100000	San Juan de Oriente	Est. 40 + 490 del 04SR0100000(Cruce Antigua línea Ferrerea)(Catarina)(Lim. Mun. Catarina -Sn. Juan de Oriente)	Km. 42 + 610 (Alc. TMC. 60°)(Lim. Mun.Sn.Juan de Oriente - Diría)(Lim.Deptal. Masaya - Granada)	2.120	Asf.	TP	Plano	8,179	595,886	1.26
68		04SJ0101000	San Juan de Oriente	Hermita catolica Sn. Silvestre (Catarina)	Diría	0.040	Adoq.	CV	Plano	150	356,508	0.01
69		18SJ0100000	San Juan de Oriente	Limite Municipal Niquinohomo - San Juan de Oriente	San Juan de Oriente	1.330	Adoq.	CV	Montañoso	150	356,508	0.47
70		18SJ0101000	San Juan de Oriente	Km. 1 + 670 (San Juan de Oriente)	El Castillo	0.448	Adoq.	CV	Montañoso	177	356,508	0.16
71		18SJ0102000	San Juan de Oriente	San Juan de Oriente	Tempisque (La Gamacha)	0.245	Adoq.	CV	Montañoso	177	356,508	0.09
72	NIC-27	27ST0000000	Tisma	Est. 3 + 370 del 27MT0000000 (Lim. Mun. Tipitapa - Tisma)(Lim. Deptal Managua - Masaya) (Pista San Alejandro)	Km. 21+ 325 de Nic. 27 (La Montañita No.1 )(Lim. Mun. Tisma - Masaya)	17.955	Adoq.	CP	Ondulado	1,652	356,508	6.40
											Total	85.57



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Masaya – Valor Mínimo Permisible y Valor Actual

0 6 7 8 INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS				13 14 VALOR MINIMO PERMISIBLE		15 VALOR MIN. PERMISIBLE		16 17 DEFICIENCIA DE LOS TRAMOS		18 VALOR DEFICIENCIA		19 20 RESULTADOS DEL CALCULO		21 VALOR ACTUAL	
Nº	Longitud (Km)	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Estado Min. Permisible	Valor Unit. Mínimo Permisible (US \$/km)	Valor Mín. Permisible del Tramo (MILLONES US \$)	Estado Actual Real	Valor Unitario deficiencia (US \$/km)	Valor Deficiencia del tramo (MILLONES US \$)	Valor Actual del tramo (MILLONES US \$)	% Valor Actual Valor máx teórico (%)	% Valor Actual Valor min permisible (%)			
1	2.476	Asf.	TP	Regular	567,044	1.40	Regular	28,841	0.07	1.40	95	100			
2	0.035	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.01	Bueno	2,264	0.00	0.01	99	101			
3	2.525	Asf.	CV	Regular	481,988	1.22	Bueno	2,271	0.01	1.27	100	105			
4	1.385	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.48	Bueno	2,264	0.00	0.49	99	101			
5	0.055	Asf.	CV	Regular	481,988	0.03	Bueno	2,271	0.00	0.03	100	105			
6	0.700	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.24	Bueno	2,264	0.00	0.25	99	101			
7	3.465	Adoq.	CV	Regular	349,320	1.21	Bueno	2,264	0.01	1.23	99	101			
8	3.400	Adoq.	CV	Regular	349,320	1.19	Bueno	2,264	0.01	1.20	99	101			
9	0.605	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.21	Bueno	2,264	0.00	0.21	99	101			
10	0.863	Asf.	CP	Regular	481,988	0.42	Regular	24,515	0.02	0.42	95	100			
11	0.890	Adoq.	CP	Regular	349,320	0.31	Bueno	2,264	0.00	0.32	99	101			
12	9.910	Asf.	CP	Regular	481,988	4.78	Regular	24,515	0.24	4.78	95	100			
13	0.545	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.19	Bueno	2,264	0.00	0.19	99	101			
14	0.140	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.05	Bueno	2,264	0.00	0.05	99	101			
15	2.710	Asf.	CV	Regular	481,988	1.31	Bueno	2,271	0.01	1.37	100	105			
16	5.016	Asf.	CP	Regular	481,988	2.42	Regular	24,515	0.12	2.42	95	100			
17	10.180	Asf.	TP	Regular	567,044	5.77	Regular	28,841	0.29	5.77	95	100			
18	0.290	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.10	Bueno	2,264	0.00	0.10	99	101			
19	0.780	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.27	Bueno	2,264	0.00	0.28	99	101			
20	0.230	Adoq.	CS	Regular	349,320	0.08	Bueno	2,264	0.00	0.08	99	101			
21	6.344	Asf.	TP	Regular	567,044	3.60	Bueno	2,673	0.02	3.76	100	105			
22	4.810	Adoq.	CS	Regular	349,320	1.68	Bueno	2,264	0.01	1.70	99	101			
23	7.630	Adoq.	CV	Regular	349,320	2.67	Bueno	2,264	0.02	2.70	99	101			
24	0.545	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.19	Bueno	2,264	0.00	0.19	99	101			
25	2.130	Asf.	CV	Regular	481,988	1.03	Bueno	2,271	0.00	1.07	100	105			
26	0.980	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.34	Bueno	2,264	0.00	0.35	99	101			
27	0.102	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.04	Bueno	2,264	0.00	0.04	99	101			



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Masaya – Valor Mínimo Permisible y Valor Actual

0 6 7 8 INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS				13 14 VALOR MINIMO PERMISIBLE		15 16 17 DEFICIENCIA DE LOS TRAMOS			18 19 20 RESULTADOS DEL CALCULO			21
N°	Longitud (Km)	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Estado Min. Permisible	Valor Unit. Mínimo Permisible (US \$/km)	Valor Mín. Permisible del Tramo (MILLONES US \$)	Estado Actual Real	Valor Unitario deficiencia (US \$/km)	Valor Deficiencia del tramo (MILLONES US \$)	Valor Actual del tramo (MILLONES US \$)	% Valor Actual Valor máx teórico (%)	% Valor Actual Valor min permisible (%)
28	6.200	Adoq.	CS	Regular	349,320	2.17	Bueno	2,264	0.01	2.20	99	101
29	3.090	Adoq.	CV	Regular	349,320	1.08	Bueno	2,264	0.01	1.09	99	101
30	16.695	Asf.	TP	Regular	567,044	9.47	Regular	28,841	0.48	9.47	95	100
31	0.410	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.14	Bueno	2,264	0.00	0.15	99	101
32	6.400	Adoq.	CP	Regular	349,320	2.24	Bueno	2,264	0.01	2.27	99	101
33	2.934	Asf.	CP	Regular	481,988	1.41	Regular	24,515	0.07	1.41	95	100
34	0.342	Adoq.	CS	Regular	349,320	0.12	Bueno	2,264	0.00	0.12	99	101
35	2.083	Asf.	CS	Regular	481,988	1.00	Bueno	2,271	0.00	1.05	100	105
36	0.583	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.20	Bueno	2,264	0.00	0.21	99	101
37	0.299	Asf.	CV	Regular	481,988	0.14	Bueno	2,271	0.00	0.15	100	105
38	1.515	Asf.	CS	Regular	481,988	0.73	Bueno	2,271	0.00	0.76	100	105
39	0.160	Asf.	CV	Regular	481,988	0.08	Bueno	2,271	0.00	0.08	100	105
40	0.670	Asf.	CV	Regular	481,988	0.32	Bueno	2,271	0.00	0.34	100	105
41	0.070	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.02	Bueno	2,264	0.00	0.02	99	101
42	1.460	Asf.	CV	Regular	481,988	0.70	Bueno	2,271	0.00	0.74	100	105
43	0.055	Asf.	CV	Regular	481,988	0.03	Regular	24,515	0.00	0.03	95	100
44	0.315	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.11	Bueno	2,264	0.00	0.11	99	101
45	1.060	Asf.	CV	Regular	481,988	0.51	Regular	24,515	0.03	0.51	95	100
46	0.150	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.05	Bueno	2,264	0.00	0.05	99	101
47	8.950	Asf.	TP	Regular	567,044	5.08	Regular	28,841	0.26	5.08	95	100
48	0.770	Asf.	CV	Regular	481,988	0.37	Bueno	2,271	0.00	0.39	100	105
49	2.270	Adoq.	CS	Regular	349,320	0.79	Bueno	2,264	0.01	0.80	99	101
50	8.580	Asf.	CS	Regular	481,988	4.14	Bueno	2,271	0.02	4.33	100	105
51	2.300	Asf.	CV	Regular	481,988	1.11	Bueno	2,271	0.01	1.16	100	105
52	8.548	Adoq.	CS	Regular	349,320	2.99	Bueno	2,264	0.02	3.03	99	101
53	0.212	Asf.	CS	Regular	481,988	0.10	Bueno	2,271	0.00	0.11	100	105
54	1.043	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.36	Bueno	2,264	0.00	0.37	99	101



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Masaya – Valor Mínimo Permisible y Valor Actual

0 6 7 8 INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS				13 14 15 VALOR MINIMO PERMISIBLE			16 17 18 DEFICIENCIA DE LOS TRAMOS			19 20 21 RESULTADOS DEL CALCULO		
N°	Longitud (Km)	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Estado Min. Permisible	Valor Unit. Mínimo Permisible (US \$/km)	Valor Mín. Permisible del Tramo (MILLONES US \$)	Estado Actual Real	Valor Unitario deficiencia (US \$/km)	Valor Deficiencia del tramo (MILLONES US \$)	Valor Actual del tramo (MILLONES US \$)	% Valor Actual Valor máx teórico (%)	% Valor Actual Valor min permisible (%)
55	1.195	Asf.	CV	Regular	481,988	0.58	Regular	24,515	0.03	0.58	95	100
56	6.700	Asf.	CV	Regular	481,988	3.23	Bueno	2,271	0.02	3.38	100	105
57	1.240	Asf.	CV	Regular	481,988	0.60	Bueno	2,271	0.00	0.63	100	105
58	2.847	Asf.	CP	Regular	481,988	1.37	Regular	24,515	0.07	1.37	95	100
59	0.410	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.14	Bueno	2,264	0.00	0.15	99	101
60	0.295	Asf.	CV	Regular	481,988	0.14	Bueno	2,271	0.00	0.15	100	105
61	0.045	Asf.	CV	Regular	481,988	0.02	Bueno	2,271	0.00	0.02	100	105
62	0.200	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.07	Bueno	2,264	0.00	0.07	99	101
63	0.260	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.09	Bueno	2,264	0.00	0.09	99	101
64	0.200	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.07	Bueno	2,264	0.00	0.07	99	101
65	2.045	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.71	Bueno	2,264	0.00	0.72	99	101
66	0.905	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.32	Bueno	2,264	0.00	0.32	99	101
67	2.120	Asf.	TP	Regular	567,044	1.20	Regular	28,841	0.06	1.20	95	100
68	0.040	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.01	Bueno	2,264	0.00	0.01	99	101
69	1.330	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.46	Bueno	2,264	0.00	0.47	99	101
70	0.448	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.16	Bueno	2,264	0.00	0.16	99	101
71	0.245	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.09	Bueno	2,264	0.00	0.09	99	101
72	17.955	Adoq.	CP	Regular	349,320	6.27	Bueno	2,264	0.04	6.36	99	101
						82.24				83.55		



# CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

## Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Granada – Valor Máximo

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS											VALOR MAXIMO TEORICO	
Identificación Tramo											Valor	Valor
N°	Ident	Codigo	Municipio	Desde	Hasta	Longitud (Km)	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Tipo de Terreno	Volumen Tránsito (TPDA)	unit. nuevo (US \$/km)	Tramo Nuevo (MILLONES US \$)
1	NIC-11B	04GR0100000	Diriá	Est. 10+940 del 04SJ0100000 (Aic.TMC 60°) (Lim. Mun. San Juan de Oriente - Diriá)(Lim. Deptal. Masaya - Granada)	Km. 13+280 (Calle de accesoa Diriomo)(Lim.Mun.Diriá - Diriomo)	2.340	Asf.	TP	Plano	3,673	595,886	1.39
2		04GR0102000	Diriá	Diriá	Laguna de Apoyo	1.180	Asf.	CV	Plano	2,265	506,503	0.60
3	NIC-4	04GD0000000	Diriomo	Nic. 4 Km. 52 + 495 (La Fuente)(Lim. Mun. Granada - Diriomo)	Nic. 4 Km.65+220 (Pte. El Arroyo)(Lim. Mun. Diriomo - Nandaime)	12.760	Asf.	TP	Plano	3,378	595,886	7.60
4	NIC-11B	04GD0100000	Diriomo	Km. 13+280 (Calle de accesoa Diriomo)(Lim.Mun.Diriá - Diriomo)	Nic. 4 Km. 58+320 (Emp. El Guanacaste)	4.720	Asf.	TP	Plano	3,673	595,886	2.81
5	NIC-4	04GG0000000	Granada	Nic. 4 Km. 37 + 980 (El Coyo)(El Capulín No.2)(Cam.a Sector Los Martínez ó Com. Llano Grande)(Lim. Mun. Masaya - Granada) (Lim. Deptal. Masaya - Granada)	Nic. 4 Km. 52 + 790 (La Fuente)(Lim. Mun. Granada- Diriomo)	14.570	Asf.	TP	Plano	6,867	595,886	8.68
6		04GG0300000	Granada	Nic 4 Km. 44 + 275 (Rpto San Juan)	Km. 0 + 920 del 04GG0500000 (Bo El Capulino) (Granada)	0.250	Asf.	CV	Plano	235	506,503	0.13
7		04GG0400000	Granada	Nic 4 Km. 46 + 270 (Granada)	Instituto Nacional de Oriente	0.180	Adoq.	CV	Plano	235	356,508	0.06
8		04GG0400000	Granada	Nic 4 Km. 46 + 270 (Granada)	Instituto Nacional de Oriente	1.950	Asf.	CV	Plano	235	506,503	0.99
9		04GG0800000	Granada	Km. 47+810 (Bo. La Sabaneta) (Granada)	Centro Turístico (Lago Cocibolca)	1.190	Adoq.	CV	Plano	235	356,508	0.42
10	NN-187	04GG0900000	Granada	Barrio Palmira (Granada)	Astillero El Diamante	0.260	Asf.	CS	Plano	1,008	506,503	0.13
11		04GG0902000	Granada	Km. 2 + 895 (Parque Internacional Lorenzo Guerrero)(Granada)	Centro Turístico de Granada	2.040	Asf.	CV	Plano	235	506,503	1.03
12		04GG0903000	Granada	Km. 3 + 070 (Emp. a Puerto Aseses)	Puerto Aseses	0.730	Asf.	CV	Plano	235	506,503	0.37
13		04GG1000000	Granada	Nic 4 Km. 47 + 820 (Cementerio Granada)	Borde Laguna de Apoyo	0.060	Asf.	CV	Plano	235	506,503	0.03
14		04GG1400000	Granada	Nic 4 Km. 51 + 465 (Ent. a Sistema Penitenciario)	Sistema Penitenciario de Granada	0.750	Asf.	CV	Plano	235	506,503	0.38
15	NN-300	04GG1700000	Granada	Nic 4 Km. 55 + 545 (Ent. a Tapeyac)	Hda. La Asunción (Volcán Mombacho)	1.500	Adoq.	CV	Plano	235	356,508	0.53
16	NN-302	04GG1900000	Granada	Nic 4 Km. 58 + 250 (Emp. El Guanacaste)	Volcán Mombacho (Atenas TV2)	6.590	Adoq.	CV	Plano	167	356,508	2.35
17	NIC-39	39GG0000000	Granada	Instituto Nacional de Oriente (Granada)	Quebrada de Acoto (Lim. Mun. Granada - Sn. Lorenzo) (Lim. Dptal. Granada - Boaco)	5.270	Asf.	CP	Plano	285	506,503	2.67
18	NIC-2	02GN0000000	Nandaime	Nic. 2 Km. 59 + 440 (Emp. A San Diego)(Bo. Nuevo) (Lim. Mun. Santa Teresa - Nandaime)(Lim.Mun.Carazo - Granada)	Nic. 2 Km 81+160 (Pte. Río Ochomogo)(Lim. Mun. Nandaime Belén - Potosi)(Lim. Deptal. Granada - Rivas)	21.720	Asf.	TP	Plano	4,241	595,886	12.94
19		02GN0500000	Nandaime	Km. 66 + 470 (Nandaime)	San Caralampio	0.360	Asf.	CV	Plano	1,300	506,503	0.18
20	NIC-4	04GN0000000	Nandaime	Diriomo - Nandaime)(Nic. 4 Km. 65 + 220 (Pte. El Arroyo)(Lim. Mun.	Emp.El Grajinán)(Emp. Nandaime)	2.030	Asf.	TP	Plano	3,378	595,886	1.21
											Total	44.53





## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Granada – Valor Mínimo Permisible y Valor Actual

0 6 7 8 INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS				13 14 15 VALOR MINIMO PERMISIBLE			16 17 18 DEFICIENCIA DE LOS TRAMOS			19 20 21 RESULTADOS DEL CALCULO		
N°	Longitud (Km)	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Estado Min. Permisible	Valor Unit. Mínimo Permisible (US \$/km)	Valor Mín. Permisible del Tramo (MILLONES US \$)	Estado Actual Real	Valor Unitario deficiencia (US \$/km)	Valor Deficiencia del tramo (MILLONES US \$)	Valor Actual del tramo (MILLONES US \$)	% Valor Actual Valor máx teórico (%)	% Valor Actual Valor min permisible (%)
1	2.340	Asf.	TP	Regular	567,044	1.33	Regular	28,841	0.07	1.33	95	100
2	1.180	Asf.	CV	Regular	481,988	0.57	Regular	24,515	0.03	0.57	95	100
3	12.760	Asf.	TP	Regular	567,044	7.24	Bueno	2,673	0.03	7.57	100	105
4	4.720	Asf.	TP	Regular	567,044	2.68	Regular	28,841	0.14	2.68	95	100
5	14.570	Asf.	TP	Regular	567,044	8.26	Bueno	2,673	0.04	8.64	100	105
6	0.250	Asf.	CV	Regular	481,988	0.12	Bueno	2,271	0.00	0.13	100	105
7	0.180	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.06	Bueno	2,264	0.00	0.06	99	101
8	1.950	Asf.	CV	Regular	481,988	0.94	Bueno	2,271	0.00	0.98	100	105
9	1.190	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.42	Bueno	2,264	0.00	0.42	99	101
10	0.260	Asf.	CS	Regular	481,988	0.13	Bueno	2,271	0.00	0.13	100	105
11	2.040	Asf.	CV	Regular	481,988	0.98	Bueno	2,271	0.00	1.03	100	105
12	0.730	Asf.	CV	Regular	481,988	0.35	Bueno	2,271	0.00	0.37	100	105
13	0.060	Asf.	CV	Regular	481,988	0.03	Bueno	2,271	0.00	0.03	100	105
14	0.750	Asf.	CV	Regular	481,988	0.36	Bueno	2,271	0.00	0.38	100	105
15	1.500	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.52	Bueno	2,264	0.00	0.53	99	101
16	6.590	Adoq.	CV	Regular	349,320	2.30	Bueno	2,264	0.01	2.33	99	101
17	5.270	Asf.	CP	Regular	481,988	2.54	Regular	24,515	0.13	2.54	95	100
18	21.720	Asf.	TP	Regular	567,044	12.32	Regular	28,841	0.63	12.32	95	100
19	0.360	Asf.	CV	Regular	481,988	0.17	Regular	24,515	0.01	0.17	95	100
20	2.030	Asf.	TP	Regular	567,044	1.15	Bueno	2,673	0.01	1.20	100	105
Total						42.47				43.42		



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Carazo – Valor Máximo Teórico

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS										VALOR MAXIMO TEORICO		
Identificación Tramo										Volumen	Valor	
N°	Ident	Codigo	Municipio	Desde	Hasta	(Km)	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Tipo de Terreno	Tránsito (TPDA)	unit. nuevo (US \$/km)	Tramo Nuevo (MILLONES US \$)
1	NIC-2	02CD0000000	Diriamba	Nic. 2 Km 38 + 276 (Hda. El Carmen)(Lim. Mun.San Marcos - Diriamba)	Nic. 2 Km. 42 + 911 (Caja Conc. Qda. El Limon) (Lim. Mun. Diriamba - Dolores)	4.635	Asf.	TP	Plano	5,132	595,886	2.76
2		02CD0300000	Diriamba	Km. 41+ 590 (Diriamba)	Km. 4 + 190 del 18CM0400000 (El Tanque)	0.220	Adoq.	CV	Plano	1,600	356,508	0.08
3		02CD0400000	Diriamba	Diriamba	Bo. La Grandeza*	0.070	Adoq.	CV	Plano	1,600	356,508	0.02
4		02CD0500000	Diriamba	Hopital de Diriamba	Bo. Nuevo	0.800	Adoq.	CV	Plano	1,600	356,508	0.29
5		02CD0600000	Diriamba	Diriamba	La Palmera	0.580	Adoq.	CV	Ondulado	1,600	356,508	0.21
6	NIC-18B	18CD0000000	Diriamba	NIC. 2 Km. 41+530 (Diriamba)	Casares	30.140	Asf.	CP	Ondulado	2,694	506,503	15.27
7	NN-287	18CD0100000	Diriamba	Km. 0 + 945 (Diriamba)	Buena Vista del Norte	9.215	Adoq.	CS	Plano	2,694	356,508	3.29
8	NN-285	18CD0800000	Diriamba	Krn. 27 + 280 (Emp. La Boquita)	La Boquita	0.043	Adoq.	CS	Plano	2,694	356,508	0.02
9	NN-285	18CD0800000	Diriamba	Krn. 27 + 280 (Emp. La Boquita)	La Boquita	1.947	Asf.	CS	Plano	2,694	506,503	0.99
10		18CD0801000	Diriamba	Km. 2 + 140 (Casares)	Puente La Flor (Lim Mun. Diriamba - Jinotepe)	1.205	Adoq.	CV	Plano	1,600	356,508	0.43
11	NIC-2	02CL0000000	Dolores	Nic. 2 Km 42 + 911 (Caja Conc. Qda El Limón) (Lim. Mun. DiriambaDolores)	Nic. 2 Km. 44 + 960 (La Moca)(Lim. Mun.Dolores Jinotepe)	2.049	Asf.	TP	Plano	2,602	595,886	1.22
12		02CL0100000	Dolores	Dolores	Emp. La Orqueta (Cam. a GuaChipilin)(Lim. Mun. Dolores Jinotepe)	0.820	Adoq.	CV	Plano	433	356,508	0.29
13		02CR0100000	El Rosario	Nic. 2 Km. 50+ 320 (El Puente)	El Rosario	0.900	Adoq.	CV	Plano	433	356,508	0.32
14		02CR0101000	El Rosario	Km. 0+ 190 (El Puente)	Dulce Nombre	0.300	Adoq.	CV	Plano	433	356,508	0.11
15		02CR0102000	El Rosario	El Rosario	La Paz de Carazo	2.305	Adoq.	CV	Plano	433	356,508	0.82
16		02CR0102010	El Rosario	Km. 1 + 450 (San Isidro)	La Paz	0.025	Adoq.	CV	Plano	433	356,508	0.01
17		18CR0200000	El Rosario	Krn. 12 + 260 del 02CJ0900000 (Dulce Nombre)	El Rosario	0.845	Adoq.	CV	Plano	1,056	356,508	0.30
18	NIC-2	02CJ0000000	Jinotepe	Nic 2 Km. 44 + 960 (La Moca)(Lim. Mun. DoloresJinotepe)	Nic. 2 Km. 50 + 010 (Pte Conc. El Puente)(Lim. Mun. Jinotepe Sta. Teresa)	5.050	Asf.	TP	Ondulado	2,602	595,886	3.01
19		02CJ0200000	Jinotepe	Km. 3 + 255 del 02CD030000000 (El Tanque)	Barrio Cristo Rey (Dolores)	0.050	Asf.	CV	Ondulado	1,056	506,503	0.03
20	NIC-20B2	02CJ0400000	Jinotepe	El Mojon (Lim. Mun. Jinotepe San Marcos)	Nic. 2 Km 45 + 963 (Jinotepe)	3.860	Asf.	CP	Ondulado	4,928	506,503	1.96
21		02CJ0402000	Jinotepe	Km. 5+420 (HertyLandia)	Jinotepe	0.170	Asf.	CV	Ondulado	1,056	506,503	0.09
22	NN-197	02CJ0900000	Jinotepe	Est. 9 + 600 del 18SM0900000 (Cam. A Campos Azules)(Los Cocos)(Lim. Mun. Masatepe Jinotepe)(Lim. Deptal Masaya - Carazo)	Nic. 2 Km. 48 + 172 (Jinotepe)	1.530	Asf.	CS	Plano	1,056	506,503	0.77
23		02CJ1000000	Jinotepe	Km. 50 + 030 (El Puente)	Guisquiliapa	0.200	Adoq.	CV	Ondulado	1,056	356,508	0.07
24		02CJ1000000	Jinotepe	Km. 50 + 030 (El Puente)	Guisquiliapa	1.060	Asf.	CV	Ondulado	1,056	506,503	0.54
25		18CJ0100000	Jinotepe	Est. 1 + 205 del 18CD0801000 (Puente La Flor) (Lim. Mun. Diriamba - Jinotepe)	Km. 49 +815 del 34CJ0000000 (San José)	5.075	Adoq.	CV	Ondulado	1,056	356,508	1.81



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Carazo – Valor Máximo Teórico

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS											VALOR MAXIMO TEORICO	
N°	Ident	Codigo	Municipio	Desde	Hasta	Longitud (Km)	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Tipo de Terreno	Volumen Tránsito (TPDA)	Valor unit. nuevo (US \$/km)	Valor Tramo Nuevo (MILLONES US \$)
26	NIC-20C	02CC0200000	La Conquista	Est. 7 + 565 del 02CT0300000 (Alic. Conc. 30')	La Conquista	4.355	Asf.	CP	Ondulado	433	506,503	2.21
27		02CC0203000	La Conquista	Km. 10 +845 (El Gigante) (La Conquista)	Oda. La Calosa (Paso de La Solera) (Lim. Mun. La Conquista Sta. Teresa)	12.030	Asf.	CV	Ondulado	340	506,503	6.09
28	NN-196	02CP0100000	La Paz de Carazo	Km. 53 + 440 (Emp.a la Paz de Carazo)	La Paz de Carazo	0.084	Adoq.	CS	Ondulado	1,056	356,508	0.03
29	NN-196	02CP0100000	La Paz de Carazo	Km. 53 + 440 (Emp.a la Paz de Carazo)	La Paz de Carazo	1.926	Asf.	CS	Ondulado	1,056	506,503	0.98
30	NN-196	02CP0102000	La Paz de Carazo	La Paz de Carazo (Alcaldía)	Pte. San Pedro (Lim. Mun. La Paz de CarazoNiquinohomo (Lim. Deptal. Carazo Masaya)	0.450	Adoq.	CV	Ondulado	186	356,508	0.16
31	NIC-2	02CM0000000	San Marcos	Nic. 2 Km. 29+030 (Cam. a Los Fierros)(Pacaya)(Lim. Mun. El Crucero - San Marcos)(Lim. Departamental Managua - Carazo)	Nic. 2 Km 38+276 (Had. El Carmen) (Lim. Mun. San Marcos - Diriamba)	9.246	Asf.	TP	Ondulado	2,602	595,886	5.51
32	NIC-18A	18CM0000000	San Marcos	Nic.2 Km 36 + 990 (Las Esquinas)	Camino a Cruz Negra (Lim. Mun. San Marcos - Masatepe )(Lim. Deptal. Carazo Masaya)	8.380	Asf.	CP	Ondulado	2,021	506,503	4.24
33		18CM0101010	San Marcos	Km. 0+710 (Santa Margarita)	Nic.2 Km. 35 +705 (Repto Marvin Corrales)(Mr. Bond)	0.020	Adoq.	CV	Ondulado	481	356,508	0.01
34		18CM0400000	San Marcos	Km.4 + 520 (San Marcos)	El Tanque	0.190	Asf.	CV	Ondulado	481	506,503	0.10
35	NIC-20B2	18CM0500000	San Marcos	Est.3 + 190 del 02CJ0400000 (El Mojon) (Lim. Mun. Jinotepe - San Marcos)	Sn. Marcos	3.190	Asf.	CP	Ondulado	4,928	506,503	1.62
36		18CM0506000	San Marcos	KM. 0+470 De la Nic. 20 - B2 (San Marcos)	La Cuna	0.900	Adoq.	CV	Ondulado	186	356,508	0.32
37		18CM1000000	San Marcos	Km. 8 + 210 (Emp.a Fátima)	Km. 2 + 890 del 18CM0502000 (Fátima)	0.740	Adoq.	CV	Ondulado	481	356,508	0.26
38	NIC-20B1	20CM0000000	San Marcos	Est. 20+830 del 20SC00000 (Pte. Las Pilas) (Lim. Mun. La Concepción - San Marcos)(Lim.Dptal. Masaya- Carazo)	San Marcos	0.330	Adoq.	CP	Ondulado	3,245	356,508	0.12
39	NIC-20B1	20CM0000000	San Marcos	Est. 20+830 del 20SC00000 (Pte. Las Pilas) (Lim. Mun. La Concepción - San Marcos)(Lim.Dptal. Masaya- Carazo)	San Marcos	1.300	Asf.	CP	Ondulado	3,245	506,503	0.66
40		20CM0100000	San Marcos	Barrio La Cruz	Hacienda Los Aguirrez	0.225	Adoq.	CV	Ondulado	481	356,508	0.08
41	NIC-2	02CT0000000	Santa Teresa	Nic. 2 Km. 50 + 010 (Pte. Conc. El Puente)(Lim. Mun. Jinotepe Santa Teresa)	Nic 2 Km. 59 + 440 (Emp. a San Diego)(Bo. Nuevo) (Lim. Mun. Santa Teresa - Nandaime)(Lim. Deptal. Carazo - Granada)	9.430	Asf.	TP	Plano	2,602	595,886	5.62
42	NIC-20C	02CT0300000	Santa Teresa	Km. 51 + 900 (Emp. de Santa Teresa)	Alic. Conc. 30' (Emp. a Los Aragones) (Lim. Mun. Santa Teresa - La Conquista)	0.050	Adoq.	CP	Plano	433	356,508	0.02
43	NIC-20C	02CT0300000	Santa Teresa	Km. 51 + 900 (Emp. de Santa Teresa)	Alic. Conc. 30' (Emp. a Los Aragones) (Lim. Mun. Santa Teresa - La Conquista)	7.515	Asf.	CP	Plano	433	506,503	3.81
											Total	66.50



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Carazo – Valor Mínimo Permisible y Valor Actual

0 6 7 8 INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS				13 14 VALOR MINIMO PERMISIBLE		15 16 17 DEFICIENCIA DE LOS TRAMOS			18 19 20 RESULTADOS DEL CALCULO			21
Nº	Longitud (Km)	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Estado Min. Permisible	Valor Unit. Mínimo Permisible (US \$/km)	Valor Mín. Permisible del Tramo (MILLONES US \$)	Estado Actual Real	Valor Unitario deficiencia (US \$/km)	Valor Deficiencia del tramo (MILLONES US \$)	Valor Actual del tramo (MILLONES US \$)	% Valor Actual Valor máx teórico (%)	% Valor Actual Valor min permisible (%)
1	4.635	Asf.	TP	Regular	567,044	2.63	Malo	506,503	2.35	0.41	15	16
2	0.220	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.08	Bueno	2,264	0.00	0.08	99	101
3	0.070	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.02	Bueno	2,264	0.00	0.02	99	101
4	0.800	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.28	Bueno	2,264	0.00	0.28	99	101
5	0.580	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.20	Bueno	2,264	0.00	0.21	99	101
6	30.140	Asf.	CP	Regular	481,988	14.53	Bueno	2,271	0.07	15.20	100	105
7	9.215	Adoq.	CS	Regular	349,320	3.22	Bueno	2,264	0.02	3.26	99	101
8	0.043	Adoq.	CS	Regular	349,320	0.02	Bueno	2,264	0.00	0.02	99	101
9	1.947	Asf.	CS	Regular	481,988	0.94	Bueno	2,271	0.00	0.98	100	105
10	1.205	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.42	Bueno	2,264	0.00	0.43	99	101
11	2.049	Asf.	TP	Regular	567,044	1.16	Malo	506,503	1.04	0.18	15	16
12	0.820	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.29	Bueno	2,264	0.00	0.29	99	101
13	0.900	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.31	Bueno	2,264	0.00	0.32	99	101
14	0.300	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.10	Bueno	2,264	0.00	0.11	99	101
15	2.305	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.81	Bueno	2,264	0.01	0.82	99	101
16	0.025	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.01	Bueno	2,264	0.00	0.01	99	101
17	0.845	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.30	Bueno	2,264	0.00	0.30	99	101
18	5.050	Asf.	TP	Regular	567,044	2.86	Malo	506,503	2.56	0.45	15	16
19	0.050	Asf.	CV	Regular	481,988	0.02	Regular	24,515	0.00	0.02	95	100
20	3.860	Asf.	CP	Regular	481,988	1.86	Malo	430,528	1.66	0.29	15	16
21	0.170	Asf.	CV	Regular	481,988	0.08	Regular	24,515	0.00	0.08	95	100
22	1.530	Asf.	CS	Regular	481,988	0.74	Bueno	2,271	0.00	0.77	100	105
23	0.200	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.07	Bueno	2,264	0.00	0.07	99	101
24	1.060	Asf.	CV	Regular	481,988	0.51	Regular	24,515	0.03	0.51	95	100
25	5.075	Adoq.	CV	Regular	349,320	1.77	Bueno	2,264	0.01	1.80	99	101
26	4.355	Asf.	CP	Regular	481,988	2.10	Malo	430,528	1.87	0.33	15	16
27	12.030	Asf.	CV	Regular	481,988	5.80	Bueno	2,271	0.03	6.07	100	105



# CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

## Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Carazo – Valor Mínimo Permisible y Valor Actual

0 6 7 8 INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS				13 14 15 VALOR MINIMO PERMISIBLE			16 17 18 DEFICIENCIA DE LOS TRAMOS			19 20 21 RESULTADOS DEL CALCULO		
N°	Longitud (Km)	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Estado Min. Permisible	Valor Unit. Mínimo Permisible (US \$/km)	Valor Mín. Permisible del Tramo (MILLONES US \$)	Estado Actual Real	Valor Unitario deficiencia (US \$/km)	Valor Deficiencia del tramo (MILLONES US \$)	Valor Actual del tramo (MILLONES US \$)	% Valor Actual Valor máx teórico (%)	% Valor Actual Valor min permisible (%)
28	0.084	Adoq.	CS	Regular	349,320	0.03	Bueno	2,264	0.00	0.03	99	101
29	1.926	Asf.	CS	Regular	481,988	0.93	Regular	24,515	0.05	0.93	95	100
30	0.450	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.16	Bueno	2,264	0.00	0.16	99	101
31	9.246	Asf.	TP	Regular	567,044	5.24	Malo	506,503	4.68	0.83	15	16
32	8.380	Asf.	CP	Regular	481,988	4.04	Regular	24,515	0.21	4.04	95	100
33	0.020	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.01	Bueno	2,264	0.00	0.01	99	101
34	0.190	Asf.	CV	Regular	481,988	0.09	Bueno	2,271	0.00	0.10	100	105
35	3.190	Asf.	CP	Regular	481,988	1.54	Regular	24,515	0.08	1.54	95	100
36	0.900	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.31	Bueno	2,264	0.00	0.32	99	101
37	0.740	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.26	Bueno	2,264	0.00	0.26	99	101
38	0.330	Adoq.	CP	Regular	349,320	0.12	Bueno	2,264	0.00	0.12	99	101
39	1.300	Asf.	CP	Regular	481,988	0.63	Regular	24,515	0.03	0.63	95	100
40	0.225	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.08	Bueno	2,264	0.00	0.08	99	101
41	9.430	Asf.	TP	Regular	567,044	5.35	Malo	506,503	4.78	0.84	15	16
42	0.050	Adoq.	CP	Regular	349,320	0.02	Bueno	2,264	0.00	0.02	99	101
43	7.515	Asf.	CP	Regular	481,988	3.62	Malo	430,528	3.24	0.57	15	16
						63.54				43.77		



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Rivas – Valor Máximo Teórico

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS											VALOR MAXIMO TEORICO	
Identificación Tramo										Volumen	Valor	Valor
N°	Ident	Codigo	Municipio	Desde	Hasta	Longitud	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Tipo de Terreno	Tránsito (TPDA)	unit. nuevo (US \$/km)	Tramo Nuevo (MILLONES US \$)
1	NIC-64	64RA0000000	Altagracia	Est. 11+080 (Estadio de San José del Sur) (San José del Sur) (Lim. Mun. Moyogalpa - Altagracia)	Km. 34+108 (Aic.T.M.C.36") (La Flor)(Lim. Mun. Altagracia - Moyogalpa)	11.485	Adoq.	CP	Plano	845	356,508	4.09
2	NIC-64	64RA0000000	Altagracia	Est. 11+080 (Estadio de San José del Sur) (San José del Sur) (Lim. Mun. Moyogalpa - Altagracia)	Km. 34+108 (Aic.T.M.C.36") (La Flor)(Lim. Mun. Altagracia - Moyogalpa)	0.273	Asf.	CP	Plano	845	506,503	0.14
3	NIC-64	64RA0000000	Altagracia	Est. 11+080 (Estadio de San José del Sur) (San José del Sur) (Lim. Mun. Moyogalpa - Altagracia)	Km. 34+108 (Aic.T.M.C.36") (La Flor)(Lim. Mun. Altagracia - Moyogalpa)	0.080	C. Hid.	CP	Plano	200	743,975	0.06
4		64RA0600000	Altagracia	Km. 25+040 (Altagracia)	Puerto de Gracia	0.256	Asf.	CV	Ondulado	200	506,503	0.13
5	NN-226	64RA1000000	Altagracia	Km. 21+535 (El Quino)	Santa Cruz	6.500	Adoq.	CS	Ondulado	381	356,508	2.32
6	NIC-2	02RB0000000	Belén	NIC. 2 Km. 81+160 (Pte. Ochomogo)(Lim. Mun. Nandaimé - Belén - Potosí)(Limite Departamental Granada - Rivas)	NIC. 2 Km. 105+390 (Camino a Valle El Rosario)(El Ojo de Agua) (Limite Municipal Belén - Rivas)	24.230	Asf.	TP	Plano	2,837	595,886	14.44
7	NN-214	02RB0500000	Belén	Belén	Pueblo Nuevo	0.185	Adoq.	CS	Plano	449	356,508	0.07
8	NN-214	02RB0500000	Belén	Belén	Pueblo Nuevo	2.250	Asf.	CS	Ondulado	449	506,503	1.14
9		02RB1100000	Belén	Emp. Pueblo Nuevo	Pueblo Nuevo	0.340	Adoq.	CV	Ondulado	229	356,508	0.12
10	NN-222	02RN0100000	Buenos Aires	Est. 2+300 del 02RR1001000 (Cam. A Candelaria y Nic. 02)(Lim. Mun. Rivas - Buenos Aires)	Buenos Aires	0.930	Asf.	CS	Ondulado	1,634	506,503	0.47
11		02RN0300000	Buenos Aires	Km. 0+530 del 02RJ0102000 (Bo. Nicarao Cali) (San Jorge)	Buenos Aires	1.335	Adoq.	CV	Ondulado	449	356,508	0.48
12		02RN0500000	Buenos Aires	Km. 2+590 de 02RR1001000 (Buenos Aires)	Sector Casa De Barro (Limite Municipal Buenos Aires -San Jorge)	0.800	Adoq.	CV	Plano	449	356,508	0.29
13	NIC-2	02RC0000000	Cárdenas	NIC. 2 Km. 140+680 (Pte. Río Ostayo)(Lim. Mun. Rivas - Cardenas)	Peñas Blancas(Nic. 2 Km. 147+000)(Limite Internacional Nicaragua - Costa Rica)	6.320	Asf.	TP	Plano	2,837	595,886	3.77
14	NIC-66	66RC0000000A	Cárdenas	NIC. 2 Km. 144+483 (Sapoá) (Emp. a Colón)	Km. 14+760 (Estadio de Cárdenas) (Emp. a Cárdenas)	14.760	Adoq.	CS	Plano	234	356,508	5.26
15		66RC0200000	Cárdenas	Km. 13+395 (Emp. a Las Mercedes)	Las Mercedes	0.660	Adoq.	CV	Plano	261	356,508	0.24
16		66RC0300000	Cárdenas	Km. 14+760 (Estadio de Cárdenas) (Emp. a Cárdenas)	Cárdenas	0.705	Adoq.	CP	Plano	261	356,508	0.25
17	NIC-64	64RM0000000A	Moyogalpa	Moyogalpa	Km. 11+080 (Estadio de Sn José del Sur)(Lim. Mun. Moyogalpa - Altagracia)	9.796	Adoq.	CP	Plano	845	356,508	3.49
18	NIC-64	64RM0000000A	Moyogalpa	Moyogalpa	Km. 11+080 (Estadio de Sn José del Sur)(Lim. Mun. Moyogalpa - Altagracia)	1.284	Asf.	CP	Plano	845	506,503	0.65
19	NIC-64	64RM0000000B	Moyogalpa	Est. 34+108 (Aic. T.M.C.36") (La Flor) (Lim. Mun. Altagracia - Moyogalpa )	Moyogalpa	0.090	Asf.	CP	Plano	845	506,503	0.05
20	NN-218	02RP0800000	Potosí	Km. 103+695 (San Pablo)	Potosí	2.700	Asf.	CS	Ondulado	704	506,503	1.37



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Rivas – Valor Máximo Teórico

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS										Volumen Tránsito (TPDA)	VALOR MAXIMO TEORICO	
Nº	Ident	Codigo	Identificación Tramo Municipio	Desde	Hasta	Longitud (Km)	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Tipo de Terreno		Valor unit. nuevo (US \$/km)	Valor Tramo Nuevo (MILLONES US \$)
21		02RP0801010	Potosí	Km.0+940 (Paso de Piedra)	Km. 5+890 del 02RP1000000 (Apompuá)	0.015	Asf.	CV	Ondulado	608	506,503	0.01
22		02RP0802000	Potosí	Km.2+125 (Potosí)	Sabana Grande	0.310	Adoq.	CV	Ondulado	608	356,508	0.11
23		02RP0900000	Potosí	Km. 106+070 (Los Jínotes)	El Limonal	0.460	Adoq.	CV	Ondulado	608	356,508	0.16
24		02RP0900000	Potosí	Km. 106+070 (Los Jínotes)	El Limonal	0.605	Asf.	CV	Ondulado	608	506,503	0.31
25	NN-219	02RP1000000	Potosí	Km. 108+630 (Fundación López Carazo)	Apompuá	1.990	Adoq.	CS	Ondulado	1,343	356,508	0.71
26	NN-219	02RP1000000	Potosí	Km. 108+630 (Fundación López Carazo)	Apompuá	3.900	Asf.	CS	Ondulado	1,343	506,503	1.98
27	NIC-2	02RR0000000A	Rivas	Nic. 02 Km. 105+390(Camino a Valle El Rosario)(El Ojo de Agua)(Lim. Mun. Belén - Rivas)	Nic. 02 Km. 115+430(Camino a Apataco)(Lim. Mun. Rivas - San Jorge)	10.040	Asf.	TP	Plano	4,241	595,886	5.98
28	NIC-2	02RR0000000B	Rivas	Nic. 02 Km. 119+270(Puente Mixto Las Lajas N°2)(Lim. Mun. San Jorge - Rivas)	Nic. 02 Km. 140+680 (Pte.Rio Ostayo) (Lim. Mun. Rivas - Cárdenas)	21.410	Asf.	TP	Plano	4,241	595,886	12.76
29		02RR0400000	Rivas	Km. 108+632 (Parada El Rosario ) (Fundación López Carazo)	Buenos Aires	2.575	Adoq.	CV	Plano	1,614	356,508	0.92
30		02RR0500000	Rivas	Km. 108+632 (Fundación López Carazo)	Nic. 62 Km. 1+200 (Bo. Pedro Espinoza)	0.724	Adoq.	CV	Plano	1,614	356,508	0.26
31		02RR0500000	Rivas	Km. 108+632 (Fundación López Carazo)	Nic. 62 Km. 1+200 (Bo. Pedro Espinoza)	1.190	Asf.	CV	Plano	1,614	506,503	0.60
32		02RR0600000	Rivas	Km. 108+632 (Fundación López Carazo)	Km. 0+780 del 02RR0600000 (La Chachagua)	0.265	Asf.	CV	Plano	1,614	506,503	0.13
33	NN-221	02RR1000000	Rivas	Km. 111+110 (Rivas)	Callejón a Buenos Aires	1.530	Asf.	CS	Plano	5,743	506,503	0.77
34	NN-222	02RR1001000	Rivas	Km. 0+590 (Radio Rumbo)	Camino a Candelaria y Nic. 2 (Lim. Mun. Rivas - Buenos Aires)	2.300	Asf.	CV	Plano	1,614	506,503	1.16
35		02RR1001010	Rivas	Km. 1+180 (Popoyuapa)	Candelaria	0.270	Asf.	CV	Plano	1,614	506,503	0.14
36		02RR1700000	Rivas	Emp. a la Conchagua	Zona Franca Ylida Arriba	0.260	Asf.	CV	Plano	1,614	506,503	0.13
37	NIC-16	16RR0000000	Rivas	NIC. 2 Km. 122+190 (La Virgen)	El Genizaro (Lim. Mun. Rivas - San Juan del Sur)	3.800	Asf.	TS	Plano	1,717	595,886	2.26
38	NIC-62	62RR0000000	Rivas	NIC. 2 Km. 110+585 (Rivas)	Alc. doble Conc.60° (Las Marías) (Lim. Mun. Rivas - Tola)	1.380	Adoq.	CP	Plano	1,975	356,508	0.49
39	NIC-62	62RR0000000	Rivas	NIC. 2 Km. 110+585 (Rivas)	Alc. doble Conc.60° (Las Marías) (Lim. Mun. Rivas - Tola)	6.490	Asf.	CP	Plano	1,975	506,503	3.29
40	NN-220	62RR0100000	Rivas	Km. 1+050 (Emp. a Veracruz) (Rivas)	Río Grande	0.650	Adoq.	CV	Plano	465	356,508	0.23
41	NIC-2	02RJ0000000	San Jorge	Nic. 02 Km. 115+430(Camino a Apataco)(Lim. Mun. Rivas - San Jorge)	Km.119+270 (Puente Mixto Las Lajas No.2) (Lim. Mun. San Jorge -Rivas )	3.840	Asf.	TP	Plano	4,241	595,886	2.29
42	NN-221	02RJ0100000	San Jorge	Est. 1+530 del 02RR1000000 (Callejón a Buenos Aires) (Lim. Mun. Rivas - San Jorge)	Muelle de San Jorge	3.010	Asf.	CP	Plano	5,743	506,503	1.52
43		02RJ0101000	San Jorge	Bo. El Progreso (San Jorge)	Buenos Aires	1.370	Adoq.	CV	Plano	465	356,508	0.49



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Rivas – Valor Máximo Teórico

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS											VALOR MAXIMO TEORICO	
Identificación Tramo						Longitud	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Tipo de Terreno	Volumen Tránsito (TPDA)	Valor unit. nuevo (US \$/km)	Valor Tramo Nuevo (MILLONES US \$)
N°	Ident	Codigo	Municipio	Desde	Hasta	(Km)						
44		02RJ0102000	San Jorge	San Jorge	Buenos Aires	1.495	Adoq.	CV	Plano	465	356,508	0.53
45		02RJ0102000	San Jorge	San Jorge	Buenos Aires	0.210	Asf.	CV	Plano	465	506,503	0.11
46	NIC-16	16RS0000000	San Juan del Sur	Est. 3+810 del 16RR000000 (El Genizaro)(Limite Municipal Rivas - San Juan del Sur)	Puerto de San Juan del Sur	15.810	Asf.	TS	Plano	1,717	595,886	9.42
47	NN-224	16RS0400000	San Juan del Sur	Km. 18+ 250 (San Juan del Sur)(Empalme al Ostional)	Los Mojones (EL Naranjo) (Lim. Int. Nicaragua - Costa Rica)	4.840	Adoq.	CS	Plano	311	356,508	1.73
48	NIC-72	72RS0000000	San Juan del Sur	Est. 10+660 del 72RR0000000 (Pte. Mad. Comalcagua)(Lim. Mun. Rivas - San Juan del Sur)	Km. 17+930 del 16RS0000000 (San Juan del Sur)	1.660	Adoq.	CS	Plano	696	356,508	0.59
49	NIC-62	62RT0000000A	Tola	Est. 7+870 del 62RR000000 (Alc. doble Conc. 60") (Las Marías) (Lim. Mun. Rivas - Tola)	Tola	0.270	Adoq.	CP	Plano	1,975	356,508	0.10
50	NIC-62	62RT0000000A	Tola	Est. 7+870 del 62RR000000 (Alc. doble Conc. 60") (Las Marías) (Lim. Mun. Rivas - Tola)	Tola	5.560	Asf.	CP	Plano	1,975	506,503	2.82
51	NIC-62	62RT0000000B	Tola	Tola	Inter-Nic34 (Emp. a Ochomogo)(Salinas de Nahualapa)	0.200	Adoq.	CS	Plano	659	356,508	0.07
52		62RT0200000	Tola	Km. 13+700 (Tola)	El Caimito	4.780	Adoq.	CV	Plano	465	356,508	1.70
											Total	92.58





## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Rivas – Valor Mínimo Permisible y Valor Actual

0	6	7	8	13	14	15	16	17	18	19	20	21
INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS				VALOR MINIMO PERMISIBLE			DEFICIENCIA DE LOS TRAMOS			RESULTADOS DEL CALCULO		
	Longitud	Tipo de	Clasificación	Estado Min.	Valor Unit. Mínimo	Valor Min. Permisible	Estado Actual	Valor Unitario	Valor Deficiencia	Valor Actual	% Valor Actual	% Valor Actual
N°	(Km)	Superficie	Funcional	Permisible	Permisible	del Tramo	Real	deficiencia	del tramo	del tramo	Valor máx teórico	Valor min permisible
					(US \$/km)	(MILLONES US \$)		(US \$/km)	(MILLONES US \$)	(MILLONES US \$)	(%)	(%)
1	11.485	Adoq.	CP	Regular	349,320	4.01	Bueno	2,264	0.03	4.07	99	101
2	0.273	Asf.	CP	Regular	481,988	0.13	Bueno	2,271	0.00	0.14	100	105
3	0.080	C. Hid.	CP	Regular	737,951	0.06	Bueno	2,081	0.00	0.06	100	101
4	0.256	Asf.	CV	Regular	481,988	0.12	Bueno	2,271	0.00	0.13	100	105
5	6.500	Adoq.	CS	Regular	349,320	2.27	Bueno	2,264	0.01	2.30	99	101
6	24.230	Asf.	TP	Regular	567,044	13.74	Bueno	2,673	0.06	14.37	100	105
7	0.185	Adoq.	CS	Regular	349,320	0.06	Bueno	2,264	0.00	0.07	99	101
8	2.250	Asf.	CS	Regular	481,988	1.08	Bueno	2,271	0.01	1.13	100	105
9	0.340	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.12	Bueno	2,264	0.00	0.12	99	101
10	0.930	Asf.	CS	Regular	481,988	0.45	Regular	24,515	0.02	0.45	95	100
11	1.335	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.47	Bueno	2,264	0.00	0.47	99	101
12	0.800	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.28	Bueno	2,264	0.00	0.28	99	101
13	6.320	Asf.	TP	Regular	567,044	3.58	Regular	28,841	0.18	3.58	95	100
14	14.760	Adoq.	CS	Regular	349,320	5.16	Bueno	2,264	0.03	5.23	99	101
15	0.660	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.23	Bueno	2,264	0.00	0.23	99	101
16	0.705	Adoq.	CP	Regular	349,320	0.25	Bueno	2,264	0.00	0.25	99	101
17	9.796	Adoq.	CP	Regular	349,320	3.42	Bueno	2,264	0.02	3.47	99	101
18	1.284	Asf.	CP	Regular	481,988	0.62	Regular	24,515	0.03	0.62	95	100
19	0.090	Asf.	CP	Regular	481,988	0.04	Bueno	2,271	0.00	0.05	100	105
20	2.700	Asf.	CS	Regular	481,988	1.30	Malo	430,528	1.16	0.21	15	16
21	0.015	Asf.	CV	Regular	481,988	0.01	Regular	24,515	0.00	0.01	95	100
22	0.310	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.11	Bueno	2,264	0.00	0.11	99	101
23	0.460	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.16	Bueno	2,264	0.00	0.16	99	101
24	0.605	Asf.	CV	Regular	481,988	0.29	Regular	24,515	0.01	0.29	95	100
25	1.990	Adoq.	CS	Regular	349,320	0.70	Bueno	2,264	0.00	0.70	99	101
26	3.900	Asf.	CS	Regular	481,988	1.88	Bueno	2,271	0.01	1.97	100	105
27	10.040	Asf.	TP	Regular	567,044	5.69	Regular	28,841	0.29	5.69	95	100



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Rivas – Valor Mínimo Permisible y Valor Actual

0	6	7	8	13	14	15	16	17	18	19	20	21
INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS				VALOR MINIMO PERMISIBLE			DEFICIENCIA DE LOS TRAMOS			RESULTADOS DEL CALCULO		
N°	Longitud (Km)	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Estado Min. Permisible	Valor Unit. Mínimo Permisible (US \$/km)	Valor Mín. Permisible del Tramo (MILLONES US \$)	Estado Actual Real	Valor Unitario deficiencia (US \$/km)	Valor Deficiencia del tramo (MILLONES US \$)	Valor Actual del tramo (MILLONES US \$)	% Valor Actual Valor máx teórico (%)	% Valor Actual Valor min permisible (%)
28	21.410	Asf.	TP	Regular	567,044	12.14	Regular	28,841	0.62	12.14	95	100
29	2.575	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.90	Bueno	2,264	0.01	0.91	99	101
30	0.724	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.25	Bueno	2,264	0.00	0.26	99	101
31	1.190	Asf.	CV	Regular	481,988	0.57	Bueno	2,271	0.00	0.60	100	105
32	0.265	Asf.	CV	Regular	481,988	0.13	Regular	24,515	0.01	0.13	95	100
33	1.530	Asf.	CS	Regular	481,988	0.74	Bueno	2,271	0.00	0.77	100	105
34	2.300	Asf.	CV	Regular	481,988	1.11	Bueno	2,271	0.01	1.16	100	105
35	0.270	Asf.	CV	Regular	481,988	0.13	Regular	24,515	0.01	0.13	95	100
36	0.260	Asf.	CV	Regular	481,988	0.13	Regular	24,515	0.01	0.13	95	100
37	3.800	Asf.	TS	Regular	567,044	2.15	Bueno	2,673	0.01	2.25	100	105
38	1.380	Adoq.	CP	Regular	349,320	0.48	Bueno	2,264	0.00	0.49	99	101
39	6.490	Asf.	CP	Regular	481,988	3.13	Regular	24,515	0.16	3.13	95	100
40	0.650	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.23	Bueno	2,264	0.00	0.23	99	101
41	3.840	Asf.	TP	Regular	567,044	2.18	Regular	28,841	0.11	2.18	95	100
42	3.010	Asf.	CP	Regular	481,988	1.45	Bueno	2,271	0.01	1.52	100	105
43	1.370	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.48	Bueno	2,264	0.00	0.49	99	101
44	1.495	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.52	Bueno	2,264	0.00	0.53	99	101
45	0.210	Asf.	CV	Regular	481,988	0.10	Bueno	2,271	0.00	0.11	100	105
46	15.810	Asf.	TS	Regular	567,044	8.96	Regular	28,841	0.46	8.96	95	100
47	4.840	Adoq.	CS	Regular	349,320	1.69	Bueno	2,264	0.01	1.71	99	101
48	1.660	Adoq.	CS	Regular	349,320	0.58	Bueno	2,264	0.00	0.59	99	101
49	0.270	Adoq.	CP	Regular	349,320	0.09	Regular	2,264	0.00	0.10	99	101
50	5.560	Asf.	CP	Regular	481,988	2.68	Regular	24,515	0.14	2.68	95	100
51	0.200	Adoq.	CS	Regular	349,320	0.07	Regular	2,264	0.00	0.07	99	101
52	4.780	Adoq.	CV	Regular	349,320	1.67	Bueno	2,264	0.01	1.69	99	101
					<b>Total</b>	<b>88.80</b>				<b>89.12</b>		



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Boaco – Valor Máximo Teórico

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS											VALOR MAXIMO TEORICO	
Identificación Tramo											Valor	Valor
N°	Ident	Codigo	Municipio	Desde	Hasta	Longitud (Km)	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Tipo de Terreno	Volumen Tránsito (TPDA)	unit. nuevo (US \$/km)	Tramo Nuevo (MILLONES US \$)
1	NIC-9	09BB0000000	Boaco	Est. 10+480 del 09BT0000000 (La Pita) (Lim. Mun. Teustepe - Boaco)	Puente Río Olama (Lim. Mun. Boaco - Muy Muy)(Limite Departamental Boaco - Matagalpa)	41.615	Asf.	TS	Ondulado	1,928	595,886	24.80
2	NIC-19B2	19BB0000000	Boaco	Nic 19B (2) KM.9+090 (Puente Las Lajas) (Lim. Mun. Boaco - Camoapa)	Km. 22+320 del 09BB0000000 (Emp. La Subasta)	12.470	Adoq.	CP	Ondulado	387	356,508	4.45
3	NIC-17	17BC0000000A	Camoapa	Est. 9+050 del 17TC0000000 (Alc. Conc. 36") (Pueblo Viejo)(Lim. Mun. Comalapa - Camoapa) (Lim. Deptal. Chontales - Boaco)	Rancho Rojo	15.975	Asf.	CP	Plano	573	506,503	8.09
4	NIC-17	17BC0000000B	Camoapa	Rancho Rojo (Centro Desarrollo Cooperativa)	Villa Siquia (Iglesia Católica)	10.000	Adoq.	CS	Plano	315	356,508	3.57
5	NIC-19B2	19BC0000000B	Camoapa	Nic 17Km. 21+420 (Camoapa)(Barrio Rigoberto López Pérez)	Est.9+090 de la Nic 19B(2) (Pte. Las Lajas) ( Lim. Mun. Camoapa - Boaco )	9.090	Adoq.	CP	Plano	121	356,508	3.24
6	NN-80	07BR0100000	San José de los Remates	Est. 20+750 del 07BT0400000 (Alc. Triple con. 60")(Lim. Mun. Teustepe - San José de Los Remates)(Poza de Piedra)	Intersección Nic. 21 KM 31+960 (La Cañada)	6.320	Adoq.	CS	Ondulado	180	356,508	2.25
7	NIC-7	07BS0000000	San Lorenzo	Nic. 07 Km. 79+925 (Caja conc. Santa Rita)(Limite Municipal Teustepe - San Lorenzo)	Nic. 07 Km. 104+885 (Caja Con Barandal El Cedral) (Lim. Mun. San Lorenzo - Comalapa)(Lim. Departamental Boaco - Chontales)	24.960	Asf.	TP	Ondulado	4,345	595,886	14.87
8	NN-102	07BS0300000A	San Lorenzo	Km. 87+570 (Emp. El Zapote)	San Lorenzo	0.710	Adoq.	CP	Ondulado	696	356,508	0.25
9	NN-102	07BS0300000A	San Lorenzo	Km. 87+570 (Emp. El Zapote)	San Lorenzo	2.430	Asf.	CP	Ondulado	696	506,503	1.23
10		07BS1200000	San Lorenzo	Tecolostote	Finca Los Cerritos	0.010	Adoq.	CV	Ondulado	380	356,508	0.00
11	NIC-17	17BS0000000	San Lorenzo	Nic. 07 Km. 94+670 (Emp. San Francisco)	Alc. Conc. 30"(Lim. Mun. San Lorenzo - Comalapa)(Lim. Deptal. Boaco - Chontales)	2.720	Asf.	CP	Ondulado	457	506,503	1.38
12	NIC-39	39BS0000000	San Lorenzo	Nic. 07 Km. 103+660 (El Papayal)	Río Acoto (Lim. Mun. San Lorenzo - Granada) (Lim. Deptal. Boaco - Granada)	0.010	Asf.	CP	Ondulado	285	506,503	0.01
13	NIC-59	09BL0100000	Santa Lucia	Est. 2+505 del 09BT0100000 (Pte. Ojo de Agua)(Río Fonseca) (Lim. Mun. Teustepe - Santa Lucia)	Qda. El Panamá (Lim. Mun. Santa Lucia - Boaco)	0.400	Adoq.	CS	Ondulado	173	356,508	0.14
14	NIC-7	07BT0000000	Teustepe	Caja conc. Zínica (Nic.7 Km. 49 + 460) (Lim. Mun. Tipitapa Teustepe)(Lim. Deptal Managua Boaco)	Nic. 07 Km. 79+925 (Caja conc. Santa Rita)(Limite Municipal Teustepe - San Lorenzo)	30.465	Asf.	TP	Plano	4,345	595,886	18.15
15	NN-80	07BT0400000A	Teustepe	Km. 71+340 (Emp. de Teustepe)	Teustepe	1.640	Asf.	CP	Plano	1,566	506,503	0.83
16	NN-80	07BT0400000B	Teustepe	Teustepe	Alc. Triple conc. 60" (Lim. Mun. Teustepe -San José de Los Remites) (Poza de Piedra)	19.110	Adoq.	CP	Plano	198	356,508	6.81
17		07BT0402000	Teustepe	Teustepe	Las Cañitas	0.260	Adoq.	CV	Plano	696	356,508	0.09
18	NIC-9	09BT0000000	Teustepe	Nic. 07 Km. 76+070 (Emp. de Boaco)	La Pita (Lim. Mun. Teustepe - Boaco)	10.480	Asf.	TS	Plano	1,928	595,886	6.24
											Total	96.41



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Boaco – Valor Mínimo Permisible y Valor Actual

0 6 7 8 INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS				13 14 15 VALOR MINIMO PERMISIBLE			16 17 18 DEFICIENCIA DE LOS TRAMOS			19 20 21 RESULTADOS DEL CALCULO		
N°	Longitud (Km)	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Estado Min. Permisible	Valor Unit. Mínimo Permisible (US \$/km)	Valor Mín. Permisible del Tramo (MILLONES US \$)	Estado Actual Real	Valor Unitario deficiencia (US \$/km)	Valor Deficiencia del tramo (MILLONES US \$)	Valor Actual del tramo (MILLONES US \$)	% Valor Actual Valor máx teórico (%)	% Valor Actual Valor min permisible (%)
1	41.615	Asf.	TS	Regular	567,044	23.60	Bueno	2,673	0.11	24.69	100	105
2	12.470	Adoq.	CP	Regular	349,320	4.36	Bueno	2,264	0.03	4.42	99	101
3	15.975	Asf.	CP	Regular	481,988	7.70	Regular	24,515	0.39	7.70	95	100
4	10.000	Adoq.	CS	Regular	349,320	3.49	Bueno	2,264	0.02	3.54	99	101
5	9.090	Adoq.	CP	Regular	349,320	3.18	Bueno	2,264	0.02	3.22	99	101
6	6.320	Adoq.	CS	Regular	349,320	2.21	Bueno	2,264	0.01	2.24	99	101
7	24.960	Asf.	TP	Regular	567,044	14.15	Bueno	2,673	0.07	14.81	100	105
8	0.710	Adoq.	CP	Regular	349,320	0.25	Bueno	2,264	0.00	0.25	99	101
9	2.430	Asf.	CP	Regular	481,988	1.17	Regular	24,515	0.06	1.17	95	100
10	0.010	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.00	Bueno	2,264	0.00	0.00	99	101
11	2.720	Asf.	CP	Regular	481,988	1.31	Regular	24,515	0.07	1.31	95	100
12	0.010	Asf.	CP	Regular	481,988	0.00	Bueno	2,271	0.00	0.01	100	105
13	0.400	Adoq.	CS	Regular	349,320	0.14	Bueno	2,264	0.00	0.14	99	101
14	30.465	Asf.	TP	Regular	567,044	17.28	Bueno	2,673	0.08	18.07	100	105
15	1.640	Asf.	CP	Regular	481,988	0.79	Bueno	2,271	0.00	0.83	100	105
16	19.110	Adoq.	CP	Regular	349,320	6.68	Bueno	2,264	0.04	6.77	99	101
17	0.260	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.09	Bueno	2,264	0.00	0.09	99	101
18	10.480	Asf.	TS	Regular	567,044	5.94	Bueno	2,673	0.03	6.22	100	105
					Total	92.34				95.47		



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Chontales – Valor Máximo Teórico

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS										VALOR MAXIMO TEORICO		
Identificación Tramo						Longitud	Tipo de	Clasificación	Tipo de Terreno	Volumen	Valor	Valor
N°	Ident	Codigo	Municipio	Desde	Hasta	(Km)	Superficie	Funcional		Tránsito (TPDA)	unit. nuevo (US \$/km)	Tramo Nuevo (MILLONES US \$)
1	NIC-7	07TA0000000	Acoyapa	Nic. 7 Km. 154+960 (La Palma) (Lim. Mun. Juigalpa - Acoyapa)	Nic. 7 Km. 167+340 (Ent. Plante de Lóvago)(Lim. Mun. Acoyapa - Santo Tomás)	12.380	Asf.	TP	Ondulado	2,221	595,886	7.38
2	NIC-25	25TA0000000	Acoyapa	Nic. 7 Km. 167+070 (Emp. de Lóvago)	Pte. Río Oyate (Lim. Mun. Acoyapa - Morrito)(Lim. Deptal. Chontales - Río San Juan)	39.480	Asf.	TS	Ondulado	1,380	595,886	23.53
3	NIC-7	07TC0000000	Comalapa	Nic. 07 Km. 104+885 (Caja Con Barandal El Cedral) (Lim. Mun. Sn. Lorenzo - Comalapa)(Lim. Deptal Boaco - Chontales)	Nic. 07 Km. 125+240 (Puente Conc. San Nicolás) (Lim. Mun. Comalapa - Juigalpa)	20.355	Asf.	TP	Ondulado	2,340	595,886	12.13
4	NIC-17	17TC0000000	Comalapa	Est. 2+720 del 17BS0000000(Alc. Conc. 30'')(Lim.Mun. San Lorenzo - Comalapa)(Lim. Departamental Boaco - Chontales)	Alc. Conc. 36" (Pueblo Viejo) (Lim.Mun. Comalapa - Camoapa) (Lim. Deptal Chontales - Boaco)	6.330	Asf.	CP	Ondulado	457	506,503	3.21
5	NIC-19B1	19TC0000000	Comalapa	Nic. 07 Km. 116+320 (Santa Rosa)	Est. 20+690 del 19TC0000000 (Camino a Cerro Grande) (Lim. Mun. Comalapa - Camoapa) (Lim. Deptal. Chontales - Boaco)	0.440	Adoq.	CP	Ondulado	155	356,508	0.16
6	NIC-71	71TR0000000	El Coral	Nic. 71 Km. 2+420 (Alc. Conc. 30'') (Lim. Mun. Villa Sandino - El Coral)	Nic. 71 Km. 28+820 (Fca. Pijibaye) (Lim. Mun. El Coral - El Almendro)(Lim. Deptal Chontales - Río San Juan)	26.400	Asf.	CP	Ondulado	333	506,503	13.37
7	NIC-7	07TJ0000000	Juigalpa	Nic.7 Km. 125+240 (Puente Conc. San Nicolás)(Lim. Mun. Comalapa - Juigalpa)	Nic. 7 Km. 154+960 (La Palma) (Lim. Mun. Juigalpa - Acoyapa)	29.720	Asf.	TP	Plano	1,886	595,886	17.71
8	NIC-23B	07TJ0400000	Juigalpa	Km. 138+700 (Juigalpa)	Alc. Conc. 72" (Qda. La Rampla) (Lim. Mun. Juigalpa - La Libertad)	17.825	Adoq.	CP	Plano	1,745	356,508	6.35
9	NIC-37B	07TJ0500000	Juigalpa	Km. 139+340 (Juigalpa)	Puerto Diaz	1.556	Adoq.	CS	Plano	226	356,508	0.55
10		07TJ0600000	Juigalpa	Km. 141+150 (Juigalpa)	Km. 2+080 del 07TJ0700000 (Betavia)	0.395	Asf.	CV	Plano	226	506,503	0.20
11	NIC-37A	37TJ0000000	Juigalpa	Nic.7 Km. 134+060 (Las Lajitas)	Fca. El Charco (Lim. Mun. Juigalpa - San Fco. de Cuapa)	6.600	Adoq.	CS	Plano	234	356,508	2.35
12	NIC-23B	07TL0100000	La Libertad	Est. 17+825 del 07TJ0400000 (Alc. Conc. 72'') (Qda. La Rampla)(Lim. Mun. Juigalpa - La Libertad)	La Libertad	15.145	Adoq.	CP	Ondulado	1,745	356,508	5.40
13	NIC-23A	23TL0000000A	La Libertad	Est. 14+820 del 23TP0000000 (Qda. La Dulzura) (Lim. Mun. San Pedro de Lóvago - La Libertad)	La Libertad	0.265	Adoq.	CP	Ondulado	126	356,508	0.09
14	NIC-23B	23TL0000000B	La Libertad	La Libertad (Centro De Salud)	Ent. a El Aserradero (Dinamarca)(Lim. Mun. La Libertad - Sto. Domingo)	4.860	Adoq.	CS	Ondulado	333	356,508	1.73



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Chontales – Valor Máximo Teórico

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS											VALOR MAXIMO TEORICO	
Identificación Tramo											Valor	Valor
N°	Ident	Codigo	Municipio	Desde	Hasta	Longitud (Km)	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Tipo de Terreno	Volumen Tránsito (TPDA)	unit. nuevo (US \$/km)	Tramo Nuevo (MILLONES US \$)
15	NIC-37A	37TF0000000	San Francisco de Cuapa	Est. 6+600 del 37TJ0000000 (Fca. El Charco)(Lim. Mun. Juigalpa - San Fco. De Cuapa)	Cuapa	13.550	Adoq.	CS	Ondulado	234	356,508	4.83
16	NIC-37A	37TF1200000	San Francisco de Cuapa	Cuapa	Comarca El Zancudo	0.010	Adoq.	CV	Ondulado	234	356,508	0.00
				Est. 4+900 del 23TJ0000000 (Pte. Mixto Paso Río Los Hoyos)(Lim. Mun. Sto. Tomas - San Pedro de Lóvago)	Qda. La Dulzura (Lim. Mun. Sn. Pedro de Lovago - La Libertad)	3.260	Adoq.	CP	Ondulado	126	356,508	1.16
17	NIC-23A	23TP0000000	San Pedro de Lóvago		San Pedro de Lóvago	2.450	Adoq.	CV	Ondulado	90	356,508	0.87
18		23TP0200000	San Pedro de Lóvago	Km. 8+160 (Emp. San Pedro de Lóvago)		20.555	Adoq.	CV	Ondulado	90	356,508	0.87
				Nic. 7 Km. 167+340 (Emt. Plantel de Lóvago)(Lim. Mun. Acoyapa - Santo Tomás)	Nic. 7 Km. 187+895 (Caja Conc. San José) (Qda. La Represa)(Lim. Mun. Santo Tomas - Villa Sandino)	20.555	Asf.	TP	Ondulado	1,463	595,886	12.25
19	NIC-7	07TT0000000	Santo Tomás			4.900	Asf.	TP	Ondulado	1,463	595,886	12.25
				Nic. 7 Km. 179+170 (Santo Tomás)	Pte. Mixto Paso Río Los Hoyos (Lim. Mun. Santo Tomás - San Pedro de Lóvago)	4.900	Adoq.	CP	Ondulado	722	356,508	1.75
20	NIC-23A	23TT0000000	Santo Tomás			41.661	Adoq.	CP	Ondulado	722	356,508	1.75
				Nic. 7 Km. 187+895 (Caja Conc. San José) (Qda.La Represa)(Lim. Mun. Santo Tomas - Villa Sandino)	Nic. 7 Km. 229+556 (Medio Mundo) (Lim. Mun. El Coral - Muelle de Los Bueyes)	41.661	Asf.	TP	Plano	1,463	595,886	24.83
21	NIC-7	07TS0000000	Villa Sandino			2.420	Asf.	TP	Plano	1,463	595,886	24.83
				Km. 224+120 (La Curva)	Nic. 71 Km. 2+420 (Alc. Conc. 30") (Lim. Mun. Villa Sandino - El Coral)	2.420	Asf.	CP	Plano	501	506,503	1.23
22	NIC-71	71TS0000000	Villa Sandino			2.420	Asf.	CP	Plano	501	506,503	1.23
											Total	141.08



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Chontales – Valor Mínimo Permisible y Valor Actual

N°	INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS			Estado Min. Permissible	VALOR MINIMO PERMISIBLE		DEFICIENCIA DE LOS TRAMOS			Valor Actual del tramo (MILLONES US \$)	RESULTADOS DEL CALCULO	
	Longitud (Km)	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional		Valor Unit. Mínimo Permissible (US \$/km)	Valor Min. Permissible del Tramo (MILLONES US \$)	Estado Actual Real	Valor Unitario deficiencia (US \$/km)	Valor Deficiencia del tramo (MILLONES US \$)		% Valor Actual Valor máx teórico (%)	% Valor Actual Valor min permisible (%)
1	12.380	Asf.	TP	Regular	567,044	7.02	Regular	28,841	0.36	7.02	95	100
2	39.480	Asf.	TS	Regular	567,044	22.39	Bueno	2,673	0.11	23.42	100	105
3	20.355	Asf.	TP	Regular	567,044	11.54	Regular	28,841	0.59	11.54	95	100
4	6.330	Asf.	CP	Regular	481,988	3.05	Regular	24,515	0.16	3.05	95	100
5	0.440	Adoq.	CP	Regular	349,320	0.15	Bueno	2,264	0.00	0.16	99	101
6	26.400	Asf.	CP	Regular	481,988	12.72	Bueno	2,271	0.06	13.31	100	105
7	29.720	Asf.	TP	Regular	567,044	16.85	Regular	28,841	0.86	16.85	95	100
8	17.825	Adoq.	CP	Regular	349,320	6.23	Bueno	2,264	0.04	6.31	99	101
9	1.556	Adoq.	CS	Regular	349,320	0.54	Regular	7,188	0.01	0.54	98	100
10	0.395	Asf.	CV	Regular	481,988	0.19	Bueno	2,271	0.00	0.20	100	105
11	6.600	Adoq.	CS	Regular	349,320	2.31	Regular	7,188	0.05	2.31	98	100
12	15.145	Adoq.	CP	Regular	349,320	5.29	Bueno	2,264	0.03	5.37	99	101
13	0.265	Adoq.	CP	Regular	349,320	0.09	Bueno	2,264	0.00	0.09	99	101
14	4.860	Adoq.	CS	Regular	349,320	1.70	Bueno	2,264	0.01	1.72	99	101
15	13.550	Adoq.	CS	Regular	349,320	4.73	Regular	7,188	0.10	4.73	98	100
16	0.010	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.00	Regular	7,188	0.00	0.00	98	100
17	3.260	Adoq.	CP	Regular	349,320	1.14	Bueno	2,264	0.01	1.15	99	101
18	2.450	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.86	Bueno	2,264	0.01	0.87	99	101
19	20.555	Asf.	TP	Regular	567,044	11.66	Bueno	2,673	0.05	12.19	100	105
20	4.900	Adoq.	CP	Regular	349,320	1.71	Bueno	2,264	0.01	1.74	99	101
21	41.661	Asf.	TP	Regular	567,044	23.62	Bueno	2,673	0.11	24.71	100	105
22	2.420	Asf.	CP	Regular	481,988	1.17	Bueno	2,271	0.01	1.22	100	105
					Total	134.97				138.52		



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Jinotega – Valor Máximo Teórico

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS											VALOR MAXIMO TEORICO	
Identificación Tramo											Valor	Valor
Nº	Ident	Codigo	Municipio	Desde	Hasta	Longitud (Km)	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Tipo de Terreno	Volumen Tránsito (TPDA)	unit. nuevo (US \$/km)	Tramo Nuevo (MILLONES US \$)
1	NIC-57	57IU0000000	El Cuá	El Pindongo	Valle El Cuá	1.220	Adoq.	CS	Ondulado	184	356,508	0.43
2	NIC-3	03JU0000000A	Jinotega	Estac. 39+840 del 03PM0000000 (El Arenal) (Jardines de Nicaragua) (Lim. Municipal Matagalpa-Jinotega) (Lim. Departamental Matagalpa - Jinotega)	Jinotega	18.190	Asf.	TS	Ondulado	5,471	595,886	10.84
3	NIC-3	03JU0000000B	Jinotega	Jinotega	Empalme San Gabriel (Limite Municipal Jinotega - San Rafael del Norte)	14.395	Asf.	CP	Ondulado	951	506,503	7.29
4	NN-74	03JU1000000	Jinotega	Est. 12+025 del 03PS0300000 (El Portillo) (Cam. a Jocomico) (Lim.Municipal Sébaco-Jinotega) (Lim. Deptal. Matagalpa-Jinotega)	Nic3 Km. 54+730 (Jinotega) (Empalme La Perrera)	10.725	Asf.	CP	Ondulado	1,261	506,503	5.43
5		03JU1200000	Jinotega	Km 66+820 (Las Lomas)	Planta Hidroeléctrica Centro América	4.700	Adoq.	CV	Ondulado	120	356,508	1.68
6	NIC-43	43JU0000000	Jinotega	Nic. 3 Km 61+690 (Bº La Cruz de Apanás)	Emp. a San Gabriel (Las Cruces) (Lim.Munic. Jinotega - Sta. María de Pantasma)	16.540	Adoq.	CP	Ondulado	198	356,508	5.90
7	NIC-43	43JU0000000	Jinotega	Nic. 3 Km 61+690 (Bº La Cruz de Apanás)	Emp. a San Gabriel (Las Cruces) (Lim.Munic. Jinotega - Sta. María de Pantasma)	9.780	Asf.	CP	Ondulado	198	506,503	4.95
8	NIC-57	57JU0000000	Jinotega	Nic 43 Km 17+250 (Cuyalí)	Abisinia	14.200	Adoq.	CS	Ondulado	479	356,508	5.06
9	NIC-49B	01IC0100000	La Concordia	Est. 23+750 del 010EE1100000 (Alc. Doble conc. 42°)(Colón Arriba)(Lim. Munic. Esteli - La Concordia) (Lim. Deptal. Esteli- Jinotega)	Km.39+56 (El Roble)(Limite Municipal La Concordia - San Rafael del Norte)	9.863	Adoq.	CP	Ondulado	346	356,508	3.52
10	NIC-49B	01IC0100000	La Concordia	Est. 23+750 del 010EE1100000 (Alc. Doble conc. 42°)(Colón Arriba)(Lim. Munic. Esteli - La Concordia) (Lim. Deptal. Esteli- Jinotega)	Km.39+56 (El Roble)(Limite Municipal La Concordia - San Rafael del Norte)	5.947	Asf.	CP	Ondulado	346	506,503	3.01
11	NN-43	01IC0200000	La Concordia	Estac. 7+100 del 01EE1202000 (Las Mesas)(Embalse de Agua)(Lim. Mun. Esteli-La Concordia) (Lim. Deptal. Esteli - Jinotega)	La Concordia	0.150	Adoq.	CS	Ondulado	64	356,508	0.05
12		01IC0202000	La Concordia	Km.15+34 (La Concordia)	La Colmena	0.340	Adoq.	CV	Ondulado	64	356,508	0.12
13	NN-66	05IB0100000B	San José de Bocay	San José de Bocay	Ayapal	0.320	Adoq.	CV	Plano	114	356,508	0.11
14	NIC-3	03IR0000000A	San Rafael del Norte	Estac. 72+425 del 03JU0000000 (Emp. San Gabriel)(Lim. Municipal Jinotega-San Rafael del Norte)	San Rafael del Norte(Iglesia Católica)	0.370	Adoq.	CP	Montañoso	3,609	356,508	0.13
15	NIC-3	03IR0000000A	San Rafael del Norte	Estac. 72+425 del 03JU0000000 (Emp. San Gabriel)(Lim. Municipal Jinotega-San Rafael del Norte)	San Rafael del Norte(Iglesia Católica)	9.350	Asf.	CP	Montañoso	3,609	506,503	4.74





# CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

## Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Jinotega – Valor Máximo Teórico

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS											VALOR MAXIMO TEORICO	
Nº	Ident	Codigo	Municipio	Desde	Hasta	Longitud (Km)	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Tipo de Terreno	Volumen Tránsito (TPDA)	Valor unit. nuevo (US \$/km)	Valor Tramo Nuevo (MILLONES US \$)
16	NIC-3	03IR0000000B	San Rafael del Norte	San Rafael del Norte (Iglesia Católica)	Est. 85+485 (Fca. La Breira) (Lim. Mun. San Rafael del Norte - La Concordia)	0.370	Adoq.	CS	Montañoso	227	356,508	0.13
17		03IR0300000	San Rafael del Norte	Nic 3 Km.79+17 (Sabana grande)	San Rafael Del Norte	0.100	Adoq.	CV	Montañoso	250	356,508	0.04
18	NIC-49B	49IR0000000	San Rafael del Norte	Km.39+56 del 01IC0100000(EI Roble)(Limite Municipal La Concordia - San Rafael del Norte)	Km 80+025 del 03IR0000000 (Empalme de La Concordia)	1.880	Asf.	CP	Montañoso	346	506,503	0.95
19	NIC-43	43IW0000000	Wiwilí de Jinotega	Est. 77+142 del 43IP0000000 (Pte. Río Cuá)(Lim. Mun. Sta. María de Pantasma- Wiwili de Jinotega)	Wiwili No. 2	0.834	Adoq.	CS	Ondulado	152	356,508	0.30
20	NIC-43	43IW0500000	Wiwilí de Jinotega	Nic 43 Km. 94+240(Wiwili)	Wamblán	0.710	Adoq.	CV	Ondulado	152	356,508	0.25
21	NIC-43	43IP0000000	Santa María de Pantasma	Est. 34+050 del 43IU0000000 (Emp.a San Gabriel)(Las Cruces)(Lim.Municipal Jinotega - Sta.María de Pantasma)	Puente Río Cuá (Lim.Municipal Sta. María de Pantasma - Wiwili)	11.500	Adoq.	CS	Ondulado	447	356,508	4.10
											<b>Total</b>	<b>59.04</b>



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Jinotega – Valor Mínimo Permisible y Valor Actual

0 6 7 8 INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS				13	14 15 VALOR MINIMO PERMISIBLE		16	17 18 DEFICIENCIA DE LOS TRAMOS		19	20 21 RESULTADOS DEL CALCULO	
N°	Longitud (Km)	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Estado Min. Permisible	Valor Unit. Mínimo Permisible (US \$/km)	Valor Mín. Permisible del Tramo (MILLONES US \$)	Estado Actual Real	Valor Unitario deficiencia (US \$/km)	Valor Deficiencia del tramo (MILLONES US \$)	Valor Actual del tramo (MILLONES US \$)	% Valor Actual Valor máx teórico (%)	% Valor Actual Valor min permisible (%)
1	1.220	Adoq.	CS	Regular	349,320	0.43	Bueno	2,264	0.00	0.43	99	101
2	18.190	Asf.	TS	Regular	567,044	10.31	Bueno	2,673	0.05	10.79	100	105
3	14.395	Asf.	CP	Regular	481,988	6.94	Bueno	2,271	0.03	7.26	100	105
4	10.725	Asf.	CP	Regular	481,988	5.17	Regular	24,515	0.26	5.17	95	100
5	4.700	Adoq.	CV	Regular	349,320	1.64	Bueno	2,264	0.01	1.66	99	101
6	16.540	Adoq.	CP	Regular	349,320	5.78	Bueno	2,264	0.04	5.86	99	101
7	9.780	Asf.	CP	Regular	481,988	4.71	Malo	430,528	4.21	0.74	15	16
8	14.200	Adoq.	CS	Regular	349,320	4.96	Bueno	2,264	0.03	5.03	99	101
9	9.863	Adoq.	CP	Regular	349,320	3.45	Bueno	2,264	0.02	3.49	99	101
10	5.947	Asf.	CP	Regular	481,988	2.87	Bueno	2,271	0.01	3.00	100	105
11	0.150	Adoq.	CS	Regular	349,320	0.05	Regular	7,188	0.00	0.05	98	100
12	0.340	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.12	Bueno	2,264	0.00	0.12	99	101
13	0.320	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.11	Bueno	2,264	0.00	0.11	99	101
14	0.370	Adoq.	CP	Regular	349,320	0.13	Bueno	2,264	0.00	0.13	99	101
15	9.350	Asf.	CP	Regular	481,988	4.51	Bueno	2,271	0.02	4.71	100	105
16	0.370	Adoq.	CS	Regular	349,320	0.13	Bueno	2,264	0.00	0.13	99	101
17	0.100	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.03	Bueno	2,264	0.00	0.04	99	101
18	1.880	Asf.	CP	Regular	481,988	0.91	Bueno	2,271	0.00	0.95	100	105
19	0.834	Adoq.	CS	Regular	349,320	0.29	Bueno	2,264	0.00	0.30	99	101
20	0.710	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.25	Bueno	2,264	0.00	0.25	99	101
21	11.500	Adoq.	CS	Regular	349,320	4.02	Bueno	2,264	0.03	4.07	99	101
					<b>Total</b>	<b>56.80</b>				<b>54.31</b>		



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Matagalpa – Valor Máximo Teórico

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS										VALOR MAXIMO TEORICO		
Identificación Tramo										Volumen	Valor	Valor
N°	Ident	Codigo	Municipio	Desde	Hasta	Longitud	Tipo de	Clasificación	Tipo de Terreno	Tránsito	unit. nuevo	Tramo Nuevo
						(Km)	Superficie	Funcional		(TPDA)	(US \$/km)	(MILLONES US \$)
1	NIC-1	01PD0000000	Ciudad Dario	Nic. 1 Km. 67 + 490 (Sn. Agustín)(Cam. a El Terrero)(Lim. Mun. Tipitapa - Ciudad Dario)(Lim. Dptal. Managua - Matagalpa)	Nic. 1 Km. 97 + 565 (Caja triple conc. Qda. Grande)(Las Tunas) (Lim. Mun. Ciudad Dario - Sébaco)	30.075	Asf.	TP	Plano	5,841	595,886	17.92
2	NN-78	01PD0500000	Ciudad Dario	Nic. 1 Km. 80 + 830 (Las Calabazas)	Nic. 1 Km. 91 + 730 (La Uva)	10.770	Asf.	TS	Plano	3,513	595,886	6.42
3		01PD1800000	Ciudad Dario	Nic1 Km.88+915 (Bulevar A Dario)	Ciudad Dario	0.840	Asf.	CV	Plano	1,500	506,503	0.43
4	NIC-48	26PD0200000	Ciudad Dario	Est. 4 + 990 del 26PI0200000 (Pte. Embalse RíoViejo) (Pte. la Virgen)(Lim. Mun. San Isidro - Ciudad Dario)	Planta Electrica Santa Bárbara	5.290	Adoq.	CS	Plano	92	356,508	1.89
5	NIC-48	26PD0200000	Ciudad Dario	Est. 4 + 990 del 26PI0200000 (Pte. Embalse RíoViejo) (Pte. la Virgen)(Lim. Mun. San Isidro - Ciudad Dario)	Planta Electrica Santa Bárbara	6.540	Asf.	CS	Plano	92	506,503	3.31
6	NIC-5	05PL0000000A	El Tuma - La Dalia	Est. 19+312 del 05PM0000000 (Puente Río El Hular) Lim. Municipal Matagalpa -Tuma - La Dalia)	La Dalia	23.978	Asf.	CP	Montañoso	1,014	506,503	12.14
7	NIC-5	05PL0000000B	El Tuma - La Dalia	La Dalia	Pte. El Carmen (Río El Bijao Lim. Mun.Tuma-La Dalia-Rancho Grande)	0.380	Adoq.	CS	Montañoso	643	356,508	0.14
8	NIC-5	05PL0000000B	El Tuma - La Dalia	La Dalia	Pte. El Carmen (Río El Bijao Lim. Mun.Tuma-La Dalia-Rancho Grande)	0.210	Asf.	CS	Montañoso	643	506,503	0.11
9	NN-63	05PL0600000	El Tuma - La Dalia	Nic5 Km.32+220 (El Tuma)	El Quebradon	2.810	Adoq.	CV	Montañoso	141	356,508	1.00
10	NN-64	05PL1100000	El Tuma - La Dalia	NIC5 Km.43+290 (La Dalia)	Comunidad La Chiripa	1.500	Adoq.	CV	Montañoso	233	356,508	0.53
11		05PL1200000	El Tuma - La Dalia	Nic5 Km.43+303 (La Dalia)	Santa Julia	0.240	Adoq.	CV	Montañoso	65	356,508	0.09
12	NIC-45	45PL0000000	El Tuma - La Dalia	Km.25+760 (Finca Santa Elena) (Limite Municipal Matiguas- Tuma -La Dalia)	Nic 5 KM. 32+700 (El Tuma)	0.980	Adoq.	CV	Montañoso	65	356,508	0.35
13	NIC-21A	21PE0000000	Esquipulas	Km. 33+410 (El Coco) .(Lim. Mun. Sn. José de Los Remates - Esquipulas)	Km. 56+802 (Pte.Río Yaguare) (Lim. Mun. Esquipulas - Muy Muy)	1.340	Adoq.	CP	Montañoso	204	356,508	0.48
14		21PE0100000	Esquipulas	Nic21 Km. 36+155 (Esquipulas )	Comarca Cerro El Padre	0.095	Adoq.	CV	Montañoso	65	356,508	0.03
15	NIC-3	03PM0000000	Matagalpa	Est. 9+735 del 03PS0000000(Finca Cerro Largo)(Lim. Mun. Sébaco - Matagalpa)	El Arenal (Jardines de Nicaragua)(Camino a La Fundadora)(Limite Mun. Matagalpa - Jinotega)(Lim. Deptal.Matagalpa - Jinotega)	30.105	Asf.	TS	Montañoso	5,471	595,886	17.94
16	NN-74	03PM0400000	Matagalpa	Km 15+205 (El Guayacán)	(Cerro Liquidámba)r(Lim.Municipal Matagalpa- Sébaco)	6.545	Asf.	CP	Montañoso	1,261	506,503	3.32
17		03PM0700000	Matagalpa	Km 19+624 (Waswall Abajo)	Cementerio del Hatillo (Lim. Mum. Mat. - Jinotega)(Lim. Deptal. Mat. - Jinotega)	0.913	Adoq.	CV	Montañoso	92	356,508	0.33



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Matagalpa – Valor Máximo Teórico

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS										Volumen Tránsito (TPDA)	VALOR MAXIMO TEORICO	
Nº	Ident	Codigo	Identificación Tramo	Desde	Hasta	Longitud (Km)	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Tipo de Terreno		Valor unit. nuevo (US \$/km)	Valor Tramo Nuevo (MILLONES US \$)
18		03PM0702000	Matagalpa	KM.0+530 (Waswali Abajo)	Sistema Penintecario Waswali	0.290	Adoq.	CV	Montañoso	92	356,508	0.10
19		03PM0900000	Matagalpa	Km 21+700 (Las Tejas)	Solingalpa	1.240	Adoq.	CV	Montañoso	92	356,508	0.44
20		03PM0900000	Matagalpa	Km 21+700 (Las Tejas)	Solingalpa	0.370	Asf.	CV	Montañoso	92	506,503	0.19
21		03PM1300000	Matagalpa	Km 26+530 (Matagalpa)	Piedra de Agua	0.260	Asf.	CV	Montañoso	92	506,503	0.13
22	NIC-5	05PM0000000	Matagalpa	Nic 3 Km 27+000 (Matagalpa)	Puente Río El Hular (Lim. Mun. Mat. - El Tuma - La Dalia)	19.312	Asf.	CP	Montañoso	3,002	506,503	9.78
23		05PM0100000	Matagalpa	Km 0+960 (Matagalpa)	Hospital de Matagalpa	1.145	Asf.	CV	Montañoso	1,014	506,503	0.58
24		05PM0200000	Matagalpa	Km 1+180 (Matagalpa) (Colonia Rubén Darío)	Comunidad La Gloria (Comarca Molino Norte)	1.600	Adoq.	CV	Montañoso	447	356,508	0.57
25	NIC-9	09PM0000000	Matagalpa	El Chompipe (Alic. TMC 48") (Km.81+032)(Lim. Mun. Mat. - Muy Muy)	Est. 102+726 del 09PR0000000 (Tepeyac)(Oda. El Desparramado) (Lim. Mun. Sn. Ramón - Mat.)	21.694	Asf.	CP	Montañoso	447	506,503	10.99
26	NIC-21B	21PG0000000	Matiguás	Est. 79+545 del 21PY0000000 (Puente Paso Real) (Río Grande de Matagalpa) (Lim. Munic. Muy Muy - Matiguás)	Km. 114+330 (Puente Río Paiwas) (Lim. Municipal Matiguás-Río Blanco)	34.785	Asf.	TS	Montañoso	927	595,886	20.73
27		21PG0200000	Matiguás	Nic21Km.87+590 (Matiguás)	Comarca Tierra Blanca	0.250	Adoq.	CV	Montañoso	250	356,508	0.09
28		21PG0300000	Matiguás	Nic 21KM.88+930 (Matiguás)	Comarca El Corozo (*)	0.890	Adoq.	CV	Montañoso	250	356,508	0.32
29	NIC-9	09PY0000000A	Muy Muy	Puente Olama (Río Grande de Matagalpa)(Tierra Azul)(Lim.Munic.Muy Muy - Boaco)(Lim. Deptal Matagalpa Boaco)(Nic9 Km.52+095)	Emp. De Muy Muy	13.520	Asf.	TS	Montañoso	684	595,886	8.06
30	NIC-9	09PY0000000B	Muy Muy	Emp. De Muy Muy	Est. 81+162 del 09PM0000000 (El Chompipe) (Alcantarilla Tubo Metal Corrugado de 48")(Limite Municipal Matagalpa-Muy Muy)	15.417	Asf.	CP	Montañoso	447	506,503	7.81
31	NIC-21B	21PY0000000B	Muy Muy	Emp. De Muy Muy	Km.79+545 (Puente Paso Real) (Río Grande Matagalpa)( Limite Munic. Muy Muy-Matiguás)	13.755	Asf.	TS	Montañoso	927	595,886	8.20
32		21PY0500000	Muy Muy	Nic21 Km.69+210 (El Guanacaste)	Muy Muy	0.390	Adoq.	CV	Montañoso	250	356,508	0.14
33		05PH0300000	Rancho Grande	Km 77+870 (El Comején)	Rancho Grande	0.200	Adoq.	CV	Montañoso	250	356,508	0.07
34		05PH0301000	Rancho Grande	Km.4+330 (Rancho Grande)	Comarca El Cacao	0.190	Adoq.	CV	Montañoso	250	356,508	0.07
35		05PH0302000	Rancho Grande	Km.4+370 (Rancho Grande)	Castilla #2 (*)	0.270	Adoq.	CV	Montañoso	250	356,508	0.10
36		05PH0400000	Rancho Grande	KM 80+940 (Las Carpas)	Rancho Grande	0.220	Adoq.	CV	Montañoso	250	356,508	0.08
37	NIC-21B	21PB0000000	Río Blanco	Est. 114+330 del 21PG0000000 (Puente Río Paiwas) (Lim. Munic. MATIGUÁS - Río Blanco)	Km. 128+165 (Pte. Río Wanawana) (Lim. Mun. Río Blanco - Bocana de Paiwas) (Lim. Deptal. y Regional Matagalpa - RAAS)	0.640	Adoq.	TS	Montañoso	942	419,421	0.27



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Matagalpa – Valor Máximo Teórico

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS										VALOR MAXIMO TEORICO		
Identificación Tramo					Longitud	Tipo de	Clasificación	Tipo de Terreno	Volumen	Valor	Valor	
N°	Ident	Codigo	Municipio	Desde	Hasta	(Km)	Superficie	Funcional		Tránsito (TPDA)	unit. nuevo (US \$/km)	Tramo Nuevo (MILLONES US \$)
				Est. 114+330 del 21PG0000000 (Puente Río Paiwas) (Lim. Munic. MATIGUÁS - Río Blanco)	Km. 128+165 (Pte. Río Wanawana) (Lim. Mun.Río Blanco - Bocana de Paiwas) (Lim. Deptal. y Regional Matagalpa - RAAS)							
38	NIC-21B	21PB0000000	Río Blanco	Nic 21 KM 0+590 (RÍO BLANCO)	Cerro Musun	9.060	Asf.	TS	Montañoso	942	595,886	5.40
39		21PB0400000	Río Blanco	KM.0+390 (Río Blanco)	EL Muñeco	0.590	Adoq.	CV	Montañoso	92	356,508	0.21
40		21PB0401000	Río Blanco	Est. 12+925 del 01PT0800000 (Esc. Caserio La Laguna) (Lim. Municipal Terrabona - San Dionisio)	San Dionisio	0.575	Adoq.	CV	Montañoso	92	356,508	0.20
41		01PN0800000	San Dionicio	Km 23+265 (San Dionisio)	Comarca Ocote Abajo	0.375	Adoq.	CV	Montañoso	92	356,508	0.13
42		01PN0805000	San Dionicio	Nic. 1 Km 108 + 710 (Puente Río Viejo)(Lim. Municipal Sébaco - San Isidro)	Nic. 1 Km 118 + 750 (Caja Triple Conc.)(Las Cañas) (Lim. Municipal Sn. Isidro - La Trinidad)(Lim. Dptal. Matagalpa - Esteli)	0.070	Adoq.	CV	Montañoso	92	356,508	0.02
43	NIC-1	01PI0000000	San Isidro	Km. 116 + 940 (San Isidro)	Las Correderas	10.040	Asf.	TP	Plano	4,072	595,886	5.98
44		01PI0200000	San Isidro	Km. 178 + 935 del 26LN0000000 (Alcantarilla 42" concreto)(Agua Fria) (Lim. Municipal Sta. Rosa del Peñón - San Isidro)(Lim. Dptal. León - Matagalpa)	Nic. 1 Km. 113 + 695 (Emp. San Isidro).	1.110	Adoq.	CV	Plano	92	356,508	0.40
45	NIC-26	26PI0000000	San Isidro	Km.182 + 950 (La Unión)	Puente Embalse Río Viejo (Puente la Virgen)(Lim. Municipal Sn. Isidro - Ciudad Dario)	19.920	Asf.	TS	Plano	597	595,886	11.87
46	NIC-48	26PI0200000	San Isidro	Km.182 + 950 (La Unión)	Puente Embalse Río Viejo (Puente la Virgen)(Lim. Municipal Sn. Isidro - Ciudad Dario)	0.450	Adoq.	CS	Plano	92	356,508	0.16
47	NIC-48	26PI0200000	San Isidro	Nic.9 Km.102+856(Tepeyac)(Qda el Desparramado) (Lim. Mun. Sn. Ramón - Matagalpa.)	Nic. 5 Km. 5+325 (Emp. San Francisco)	4.540	Asf.	CS	Plano	92	506,503	2.30
48	NIC-9	09PR0000000	San Ramón	Nic 9 Km.106+710 (San Ramón)	Km. 34+315 (Puente Río UPA) (Lim. Municipal San Ramón- Matiguas)	8.554	Asf.	CP	Montañoso	1,300	506,503	4.33
49	NIC-33	33PR0000000	San Ramón	Nic 9 Km.106+710 (San Ramón)	Km. 34+315 (Puente Río UPA) (Lim. Municipal San Ramón- Matiguas)	0.500	Adoq.	CS	Montañoso	448	356,508	0.18
50	NIC-33	33PR0000000	San Ramón	Nic. 1 Km. 97 + 565 (Caja triple conc. Quebrada Grande)(Las Tunas) (Lim. Mun. Ciudad Dario - Sébaco)	Nic. 1 Km. 108 + 710 (Puente Río Viejo)(Lim. Municipal Sébaco - San Isidro)	0.145	C. Hid.	CS	Montañoso	448	743,975	0.11
51	NIC-1	01PS0000000	Sébaco	Km. 103 + 385 (Sébaco)	Comunidad Río Nuevo	11.145	Asf.	TP	Plano	4,843	595,886	6.64
52		01PS0400000	Sébaco	Sébaco	Jumaiquí	0.635	Adoq.	CV	Plano	126	356,508	0.23
53	NN-75	01PS0500000	Sébaco			0.540	Adoa.	CV	Plano	126	356,508	0.19



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Matagalpa – Valor Máximo Teórico

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS											VALOR MAXIMO TEORICO	
Nº	Ident	Codigo	Identificación Tramo Municipio	Desde	Hasta	Longitud (Km)	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Tipo de Terreno	Volumen Tránsito (TPDA)	Valor unit. nuevo (US \$/km)	Valor Tramo Nuevo (MILLONES US \$)
54	NIC-3	03PS0000000	Sébaco	Km 103 + 610 (Sébaco)	Fca. Cerro Largo (Lim. Munc. Sébaco- Matagalpa).	9.735	Asf.	TS	Plano	4,203	595,886	5.80
55		03PS0100000	Sébaco	Km 3 + 590 (Chaguitillo)	Qda.La Paz (Jocomico abajo) (Lim.Mun.Sébaco-Jinotega)(Lim.Deptal.Matagalpa-Jinotega)	0.460	Adoq.	CV	Plano	126	356,508	0.16
56		03PS0100000	Sébaco	Km 3 + 590 (Chaguitillo)	Qda.La Paz (Jocomico abajo) (Lim.Mun.Sébaco-Jinotega)(Lim.Deptal.Matagalpa-Jinotega)	0.570	Asf.	CV	Plano	126	506,503	0.29
57	NN-74	03PS0300000	Sébaco	Est. 6+545 del 03PM0400000 (Cerro Liquidambar)(Lim.Municipal Matagalpa-Sébaco)	El Portillo del Matasano (Cam. a Jocomico)(Lim.Mun.Sébaco-Jinotega) (Lim.Deptal.Matagalpa-Jinotega)	5.480	Asf.	CP	Plano	1,261	506,503	2.78
58		03PS0400000	Sébaco	Km.0+570 ( Chaguitillo)	Zona Franca Hidroponic	1.125	Adoq.	CV	Plano	126	356,508	0.40
59	NIC-47	01PT0800000	Terrabona	Est. 10 + 866 del 01PD0800000 (Quebrada Las Joyas) (Lim. Municipal Ciudad Dario - Terrabona)	Payacuca #1 (Lim. Municipal Terrabona - Matagalpa)	0.600	Adoq.	CS	Montañoso	179	356,508	0.21
60		01PT0805000	Terrabona	Nic 47 Km.18+115 (Terrabona)	Esc. de Caserio La Laguna (Lim. Mun. Terrabona - Sn. Dionisio)	0.575	Adoq.	CV	Montañoso	126	356,508	0.20
											<b>Total</b>	<b>183.32</b>



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Matagalpa – Valor Mínimo Permisible y Valor Actual

0 6 7 8 INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS				13 14 VALOR MINIMO PERMISIBLE		15 VALOR MIN. PERMISIBLE		16 17 DEFICIENCIA DE LOS TRAMOS		18 VALOR DEFICIENCIA		19 20 RESULTADOS DEL CALCULO		21 VALOR ACTUAL	
N°	Longitud (Km)	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Estado Min. Permisible	Valor Unit. Mínimo Permisible (US \$/km)	Valor Mín. Permisible del Tramo (MILLONES US \$)	Estado Actual Real	Valor Unitario deficiencia (US \$/km)	Valor Deficiencia del tramo (MILLONES US \$)	Valor Actual del tramo (MILLONES US \$)	% Valor Actual Valor máx teórico (%)	% Valor Actual Valor min permisible (%)	Valor Actual del tramo (MILLONES US \$)	% Valor Actual Valor máx teórico (%)	% Valor Actual Valor min permisible (%)
1	30.075	Asf.	TP	Regular	567,044	17.05	Regular	28,841	0.87	17.05	95	100			
2	10.770	Asf.	TS	Regular	567,044	6.11	Regular	28,841	0.31	6.11	95	100			
3	0.840	Asf.	CV	Regular	481,988	0.40	Bueno	2,271	0.00	0.42	100	105			
4	5.290	Adoq.	CS	Regular	349,320	1.85	Malo	303,032	1.60	0.28	15	15			
5	6.540	Asf.	CS	Regular	481,988	3.15	Malo	430,528	2.82	0.50	15	16			
6	23.978	Asf.	CP	Regular	481,988	11.56	Regular	24,515	0.59	11.56	95	100			
7	0.380	Adoq.	CS	Regular	349,320	0.13	Bueno	2,264	0.00	0.13	99	101			
8	0.210	Asf.	CS	Regular	481,988	0.10	Malo	430,528	0.09	0.02	15	16			
9	2.810	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.98	Regular	7,188	0.02	0.98	98	100			
10	1.500	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.52	Regular	7,188	0.01	0.52	98	100			
11	0.240	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.08	Bueno	2,264	0.00	0.09	99	101			
12	0.980	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.34	Malo	303,032	0.30	0.05	15	15			
13	1.340	Adoq.	CP	Regular	349,320	0.47	Bueno	2,264	0.00	0.47	99	101			
14	0.095	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.03	Bueno	2,264	0.00	0.03	99	101			
15	30.105	Asf.	TS	Regular	567,044	17.07	Bueno	2,673	0.08	17.86	100	105			
16	6.545	Asf.	CP	Regular	481,988	3.15	Regular	24,515	0.16	3.15	95	100			
17	0.913	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.32	Bueno	2,264	0.00	0.32	99	101			
18	0.290	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.10	Bueno	2,264	0.00	0.10	99	101			
19	1.240	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.43	Bueno	2,264	0.00	0.44	99	101			
20	0.370	Asf.	CV	Regular	481,988	0.18	Bueno	2,271	0.00	0.19	100	105			
21	0.260	Asf.	CV	Regular	481,988	0.13	Bueno	2,271	0.00	0.13	100	105			
22	19.312	Asf.	CP	Regular	481,988	9.31	Regular	24,515	0.47	9.31	95	100			
23	1.145	Asf.	CV	Regular	481,988	0.55	Bueno	2,271	0.00	0.58	100	105			
24	1.600	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.56	Bueno	2,264	0.00	0.57	99	101			
25	21.694	Asf.	CP	Regular	481,988	10.46	Malo	430,528	9.34	1.65	15	16			
26	34.785	Asf.	TS	Regular	567,044	19.72	Malo	506,503	17.62	3.11	15	16			
27	0.250	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.09	Bueno	2,264	0.00	0.09	99	101			



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Matagalpa – Valor Mínimo Permisible y Valor Actual

0	6	7	8	13	14	15	16	17	18	19	20	21
	INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS				VALOR MINIMO PERMISIBLE		DEFICIENCIA DE LOS TRAMOS				RESULTADOS DEL CALCULO	
	Longitud	Tipo de	Clasificación	Estado Min.	Valor Unit. Mínimo	Valor Min. Permisible	Estado Actual	Valor Unitario	Valor Deficiencia	Valor Actual	% Valor Actual	% Valor Actual
N°	(Km)	Superficie	Funcional	Permisible	Permisible	del Tramo	Real	deficiencia	del tramo	del tramo	Valor máx teórico	Valor min permisible
					(US \$/km)	(MILLONES US \$)		(US \$/km)	(MILLONES US \$)	(MILLONES US \$)	(%)	(%)
28	0.890	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.31	Bueno	2,264	0.00	0.32	99	101
29	13.520	Asf.	TS	Regular	567,044	7.67	Malo	506,503	6.85	1.21	15	16
30	15.417	Asf.	CP	Regular	481,988	7.43	Malo	430,528	6.64	1.17	15	16
31	13.755	Asf.	TS	Regular	567,044	7.80	Malo	506,503	6.97	1.23	15	16
32	0.390	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.14	Bueno	2,264	0.00	0.14	99	101
33	0.200	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.07	Bueno	2,264	0.00	0.07	99	101
34	0.190	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.07	Bueno	2,264	0.00	0.07	99	101
35	0.270	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.09	Bueno	2,264	0.00	0.10	99	101
36	0.220	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.08	Bueno	2,264	0.00	0.08	99	101
37	0.640	Adoq.	TS	Regular	410,964	0.26	Bueno	2,664	0.00	0.27	99	101
38	9.060	Asf.	TS	Regular	567,044	5.14	Malo	506,503	4.59	0.81	15	16
39	0.590	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.21	Bueno	2,264	0.00	0.21	99	101
40	0.575	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.20	Bueno	2,264	0.00	0.20	99	101
41	0.375	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.13	Bueno	2,264	0.00	0.13	99	101
42	0.070	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.02	Bueno	2,264	0.00	0.02	99	101
43	10.040	Asf.	TP	Regular	567,044	5.69	Regular	28,841	0.29	5.69	95	100
44	1.110	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.39	Bueno	2,264	0.00	0.39	99	101
45	19.920	Asf.	TS	Regular	567,044	11.30	Bueno	2,673	0.05	11.82	100	105
46	0.450	Adoq.	CS	Regular	349,320	0.16	Bueno	2,264	0.00	0.16	99	101
47	4.540	Asf.	CS	Regular	481,988	2.19	Malo	430,528	1.95	0.34	15	16
48	8.554	Asf.	CP	Regular	481,988	4.12	Malo	430,528	3.68	0.65	15	16
49	0.500	Adoq.	CS	Regular	349,320	0.17	Bueno	2,264	0.00	0.18	99	101
50	0.145	C. Hid.	CS	Regular	737,951	0.11	Bueno	2,081	0.00	0.11	100	101
51	11.145	Asf.	TP	Regular	567,044	6.32	Regular	28,841	0.32	6.32	95	100
52	0.635	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.22	Bueno	2,264	0.00	0.22	99	101
53	0.540	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.19	Bueno	2,264	0.00	0.19	99	101
54	9.735	Asf.	TS	Regular	567,044	5.52	Bueno	2,673	0.03	5.77	100	105





## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Matagalpa – Valor Mínimo Permisible y Valor Actual

0 6 7 8 INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS				13 14 15 VALOR MINIMO PERMISIBLE			16 17 18 DEFICIENCIA DE LOS TRAMOS			19 20 21 RESULTADOS DEL CALCULO		
N°	Longitud (Km)	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Estado Min. Permisible	Valor Unit. Mínimo Permisible (US \$/km)	Valor Mín. Permisible del Tramo (MILLONES US \$)	Estado Actual Real	Valor Unitario deficiencia (US \$/km)	Valor Deficiencia del tramo (MILLONES US \$)	Valor Actual del tramo (MILLONES US \$)	% Valor Actual Valor máx teórico (%)	% Valor Actual Valor min permisible (%)
55	0.460	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.16	Bueno	2,264	0.00	0.16	99	101
56	0.570	Asf.	CV	Regular	481,988	0.27	Bueno	2,271	0.00	0.29	100	105
57	5.480	Asf.	CP	Regular	481,988	2.64	Regular	24,515	0.13	2.64	95	100
58	1.125	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.39	Bueno	2,264	0.00	0.40	99	101
59	0.600	Adoq.	CS	Regular	349,320	0.21	Bueno	2,264	0.00	0.21	99	101
60	0.575	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.20	Bueno	2,264	0.00	0.20	99	101
					<b>Total</b>	<b>174.73</b>				<b>117.50</b>		



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de R.A.A.N – Valor Máximo Teórico

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS										Volumen Tránsito (TPDA)	VALOR MAXIMO TEORICO	
Nº	Ident	Codigo	Municipio	Desde	Hasta	Longitud (Km)	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Tipo de Terreno		Valor unit. nuevo (US \$/km)	Valor Tramo Nuevo (MILLONES US \$)
1	NIC-30	21ZB0500000	Bonanza	Est. 12+967 del 21ZR0500000 (Pte. Colgante Españolina )(Lim. Municipal Rosita - Bonanza)	Estadio de Bonanza (Bonanza)	2.460	Adoq.	CS	Montañoso	110	356,508	0.88
2		21ZB0502000	Bonanza	Km. 31+490 (Cementerio de Bonanza)	La Luna y La Noche (*)	0.241	Adoq.	CV	Montañoso	110	356,508	0.09
3		21ZB0504000	Bonanza	Km. 32+120 (Estadio de Bonanza)	Laguna Siempre Viva	0.960	Adoq.	CV	Montañoso	110	356,508	0.34
4	NN-288	21ZN0100000	Prinzapolka	Est. 7+090 del 21ZR0100000 (Com. El Susto), (lim. Mun. Rosita - Prinzapolka)	Comunidad de Alamikamba	0.675	C. Hid.	CS	Montañoso	38	743,975	0.50
5	NIC-21B	21ZP0000000	Puerto Cabezas	Est. 285+355 del 21ZR0000000 (Pte.Rio Kukulaya), (Lim. Mun.Rosita - Puerto Cabezas)	Parque Central de Bilwi	2.620	Adoq.	TS	Montañoso	111	419,421	1.10
6	NIC-21B	21ZP0000000	Puerto Cabezas	Est. 285+355 del 21ZR0000000 (Pte.Rio Kukulaya), (Lim. Mun.Rosita - Puerto Cabezas)	Parque Central de Bilwi	0.255	Asf.	TS	Montañoso	111	595,886	0.15
7	NIC-21B	21ZP0000000	Puerto Cabezas	Est. 285+355 del 21ZR0000000 (Pte.Rio Kukulaya), (Lim. Mun.Rosita - Puerto Cabezas)	Parque Central de Bilwi	0.770	C. Hid.	TS	Montañoso	111	875,265	0.67
8		21ZP1100000	Puerto Cabezas	Km. 381+995 (Galilea) (Bilwi)	Km. 452+466 del 21ZP0000000 (Bo. Jerusalén)(Bilwi)	0.200	Adoq.	CV	Montañoso	54	356,508	0.07
9		21ZP1200000	Puerto Cabezas	Km 385+605 (Bo. San Miguel), (Bilwi)	Lamlaya	2.221	C. Hid.	CV	Montañoso	111	743,975	1.65
10	NIC-21B	21ZR0000000	Rosita	Est. 213+445 del 21zs0000000 (Caserio el Empalme), (lim. Mun. Siuna - Rosita)	Km 285+355 Puente Rio Kukulaya (lim. Mun. Rosita - Puerto Cabezas	0.705	C. Hid.	TS	Montañoso	211	875,265	0.62
11	NIC-30	21ZR0500000	Rosita	Km. 310+220 (Rosita)	Pte. Colgante Española (Lim. Municipal Rosita - Bonanza)	0.530	Adoq.	CS	Montañoso	110	356,508	0.19
12	NIC-30	21ZR0500000	Rosita	Km 310+220 (Rosita)	Puente Colgante Española (lim. Municipal Rosita - Bonanza)	1.270	C. Hid.	CS	Montañoso	110	743,975	0.94
13		21ZR0501000	Rosita	Km. 1+540 (Rosita)	Sunsún Arriba	0.289	Adoq.	CV	Montañoso	110	356,508	0.10
14		21ZR0501000	Rosita	Km 1+540 (Rosita)	Sunsún arriba	0.335	C. Hid.	CV	Montañoso	30	743,975	0.25
15	NIC-5	05ZS0000000	Siuna	Est. 141+905 del 21zk0000000 (Puente. Chico Smith), (Rio Chico Smith)(lim. Mucipal Mulukuku - Siuna)	Km 213+445 (Caserio el Emp.)(Mun. Siuna - Rosita)	1.270	C. Hid.	CS	Montañoso	77	743,975	0.94



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de R.A.A.N – Valor Máximo Teórico

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS											VALOR MAXIMO TEORICO	
Identificación Tramo											Valor	Valor
N°	Ident	Codigo	Municipio	Desde	Hasta	Longitud (Km)	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Tipo de Terreno	Volumen Tránsito (TPDA)	unit. nuevo (US \$/km)	Tramo Nuevo (MILLONES US \$)
16		05ZS0400000	Siuna	Km 205+814 (Siuna)	Uli	0.260	C. Hid.	CV	Montañoso	30	743,975	0.19
17		05ZS0500000	Siuna	Km 206+240 (Siuna)	Guasimito (*)	0.577	C. Hid.	CV	Montañoso	50	743,975	0.43
18	NIC-21B	21ZS0000000	Siuna	Est. 141+905 del 21zk0000000 (Puente. Chico Smith), (Río Chico Smith)(lim. Mun. Mulukuku - Siuna)	Km 213+445 (Caserío el Emp.)(Mun. Siuna - Rosita)	11.900	C. Hid.	TS	Montañoso	186	875,265	10.42
				Est. 96+460 del 05PH0000000 (Pte. Río Yaosca) (Lim. Mun.Rancho Grande - Waslala) ( Lim. Departamental y Regional Matagalpa - RAAN)	Pte. Mixto Aguas Calientes (Lim. Munic.Waslala - Siuna)							
19	NIC-5	05ZL0000000	Waslala	Est. 96+460 del 05PH0000000 (Pte. Río Yaosca) (Lim. Mun.Rancho Grande - Waslala) ( Lim. Departamental y Regional Matagalpa - RAAN)	Pte. Mixto Aguas Calientes (Lim. Munic.Waslala - Siuna)	0.980	Adoq.	CS	Montañoso	203	356,508	0.35
20	NIC-5	05ZL0000000	Waslala	Est. 96+460 del 05PH0000000 (Pte. Río Yaosca) (Lim. Mun.Rancho Grande - Waslala) ( Lim. Departamental y Regional Matagalpa - RAAN)	Pte. Mixto Aguas Calientes (Lim. Munic.Waslala - Siuna)	0.560	C. Hid.	CS	Montañoso	203	743,975	0.42
				Km. 109+925 (Waslala)	San Antonio de Yaró							
21		05ZL0100000	Waslala	Est. 54+638 del 21zpo400000 (Alc. De Concreto 30'')(lim. Mun. Puerto cabezas - Waspam)	Waspam (Antena Claro)	0.733	Adoq.	CV	Montañoso	174	356,508	0.26
22	NN-73	21ZW0400000	Waspam	Km 116+325 (waspám)	Comunidad de Koom (Puente Vado)	1.805	C. Hid.	CP	Montañoso	54	743,975	1.34
23		21ZW0408000	Waspam	Km 117+370 (Waspam)(Antena Claro)	Kisalaya (Iglesia Catolica)	0.527	C. Hid.	CV	Montañoso	30	743,975	0.39
24		21ZW0409000	Waspam			1.180	C. Hid.	CV	Montañoso	30	743,975	0.88
											Total	23.18



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de R.A.A.N – Valor Mínimo Permisible y Valor Actual

0 6 7 8 INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS				13	14 15 VALOR MINIMO PERMISIBLE		16	17 18 DEFICIENCIA DE LOS TRAMOS		19	20 21 RESULTADOS DEL CALCULO	
N°	Longitud (Km)	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Estado Min. Permisible	Valor Unit. Mínimo Permisible (US \$/km)	Valor Mín. Permisible del Tramo (MILLONES US \$)	Estado Actual Real	Valor Unitario deficiencia (US \$/km)	Valor Deficiencia del tramo (MILLONES US \$)	Valor Actual del tramo (MILLONES US \$)	% Valor Actual Valor máx teórico (%)	% Valor Actual Valor min permisible (%)
1	2.460	Adoq.	CS	Regular	349,320	0.86	Bueno	2,264	0.01	0.87	99	101
2	0.241	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.08	Bueno	2,264	0.00	0.09	99	101
3	0.960	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.34	Bueno	2,264	0.00	0.34	99	101
4	0.675	C. Hid.	CS	Regular	737,951	0.50	Bueno	2,081	0.00	0.50	100	101
5	2.620	Adoq.	TS	Regular	410,964	1.08	Bueno	2,664	0.01	1.09	99	101
6	0.255	Asf.	TS	Regular	567,044	0.14	Malo	506,503	0.13	0.02	15	16
7	0.770	C. Hid.	TS	Regular	868,177	0.67	Bueno	2,448	0.00	0.67	100	101
8	0.200	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.07	Bueno	2,264	0.00	0.07	99	101
9	2.221	C. Hid.	CV	Regular	737,951	1.64	Bueno	2,081	0.00	1.65	100	101
10	0.705	C. Hid.	TS	Regular	868,177	0.61	Bueno	2,448	0.00	0.62	100	101
11	0.530	Adoq.	CS	Regular	349,320	0.19	Bueno	2,264	0.00	0.19	99	101
12	1.270	C. Hid.	CS	Regular	737,951	0.94	Bueno	2,081	0.00	0.94	100	101
13	0.289	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.10	Bueno	2,264	0.00	0.10	99	101
14	0.335	C. Hid.	CV	Regular	737,951	0.25	Bueno	2,081	0.00	0.25	100	101
15	1.270	C. Hid.	CS	Regular	737,951	0.94	Bueno	2,081	0.00	0.94	100	101
16	0.260	C. Hid.	CV	Regular	737,951	0.19	Bueno	2,081	0.00	0.19	100	101
17	0.577	C. Hid.	CV	Regular	737,951	0.43	Bueno	2,081	0.00	0.43	100	101
18	11.900	C. Hid.	TS	Regular	868,177	10.33	Bueno	2,448	0.03	10.39	100	101
19	0.980	Adoq.	CS	Regular	349,320	0.34	Bueno	2,264	0.00	0.35	99	101
20	0.560	C. Hid.	CS	Regular	737,951	0.41	Bueno	2,081	0.00	0.42	100	101
21	0.733	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.26	Bueno	2,264	0.00	0.26	99	101
22	1.805	C. Hid.	CP	Regular	737,951	1.33	Bueno	2,081	0.00	1.34	100	101
23	0.527	C. Hid.	CV	Regular	737,951	0.39	Bueno	2,081	0.00	0.39	100	101
24	1.180	C. Hid.	CV	Regular	737,951	0.87	Bueno	2,081	0.00	0.88	100	101
					<b>Total</b>	<b>22.95</b>				<b>22.98</b>		



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de R.A.A.S – Valor Máximo Teórico

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS										VALOR MAXIMO TEORICO						
Identificación Tramo										Longitud	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Tipo de Terreno	Volumen Tránsito (TPDA)	Valor unit. nuevo (US \$/km)	Valor Tramo Nuevo (MILLONES US \$)
N°	Ident	Codigo	Municipio	Desde	Hasta	(Km)										
1	NIC-21B	21WP0000000	Paiwas	Est. 62+375 del 21pb0000000 (Puente Rio Wanawana), (lim. Mun. Rio Blanco - Paiwas), (lim. Deptal. Reg. Matagalpa - RAAS)	Km 82+987 (Alic. Concreto 60")(El Diamante)(lim. Mun. De Paiwas - Mulukuku)(RAAS - RAAN)	3.265	C. Hid.	TS	Montañoso	293	875,265	2.86				
2	NIC-13B	21WP0100000	Paiwas	Est. 8+724 del 21PB0400000 (Vado Rio Wanawana), (Lim. Mun. Rio Blanco - Bocana de Paiwas), (Lim. Deptal Matagalpa - RAAS)	Bocana de Paiwas	0.440	Adoq.	CS	Montañoso	165	356,508	0.16				
3	NIC-13C	21WP0200000	Paiwas	Km. 63+925 (Emp. Wanawana)	San Pedro Del Norte	0.550	Adoq.	CS	Montañoso	212	356,508	0.20				
4	NN-253	21WP0201000	Paiwas	Km. 37+890 (Ubu Norte)	Comunidad Perro Mocho	0.320	Adoq.	CV	Montañoso	95	356,508	0.11				
5		07WC0100000	Corn Island	Corn Island(Bº Brie Bay) (Inicia En EL Muelle)	Muelle municipal de Corn Island	10.410	Adoq.	CV	Montañoso	592	356,508	3.71				
6		07WC0101000	Corn Island	Km 7+120 (Ent. Bo. Las Lomas)	Km 5+320 de 07wc0100000 (Ent. Al Cementerio del Bo. Las Lomas)	2.260	C. Hid.	CV	Montañoso	30	743,975	1.68				
7	NIC-7	07WR0000000	El Rama	Km 271+960, (Acc.TMC.24"), (Las Gradas), (Lim. Municipal Muelle de los Bueyes - El Rama)	Ciudad Rama	22.040	Asf.	TP	Montañoso	652	595,886	13.13				
8		07WR0700000	El Rama	Km 293+785 (El Rama)	Soncuan (Lim. Mun. Rama - Kukra Hill)	0.506	Adoq.	CV	Montañoso	592	356,508	0.18				
9		07WR0700000	El Rama	Km 293+785 (El Rama)	Soncuan (lim. Mun. Rama - Kukra Hill)	0.500	C. Hid.	CV	Montañoso	50	743,975	0.37				
10		07WK0102000	Kukra Hill	Km 64+050 (Emp. A Kukra Hill)	Kukra Hill	1.660	C. Hid.	CV	Montañoso	30	743,975	1.23				
11		07WK0102030	Kukra Hill	Km 5+210 (Kukra Hill)	Bing Laguna #1	0.579	C. Hid.	CV	Montañoso	30	743,975	0.43				
12		07WL0101000	Laguna de Perlas	Km 80+200 (Laguna de Perlas)	Awais	2.117	C. Hid.	CV	Montañoso	30	743,975	1.57				
13	NIC-7	07TM0000000	Muelle de los Bueyes	Km. 229.556 (Medio Mundo) (Lim. Munic.El Coral- Muellede Los Bueyes)(Limite Departamental y Regional Chontales -RAAS)	Km 271+960 (Alic. TMC 24"), (Las Gradas), (Lim. Mun. Muelle de los Bueyes - El Rama)	42.404	Asf.	TP	Montañoso	652	595,886	25.27				
14		07WM0300000	Muelle de los Bueyes	Km 242+750 (La Batea) (Cancha)	Cedro Bonito (Finca El Carmen)	0.150	Adoq.	CV	Montañoso	30	356,508	0.05				



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de R.A.A.S – Valor Máximo Teórico

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS											VALOR MAXIMO TEORICO	
Identificación Tramo										Volumen Tránsito (TPDA)	Valor unit. nuevo (US \$/km)	Valor Tramo Nuevo (MILLONES US \$)
N°	Ident	Código	Municipio	Desde	Hasta	(Km)	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Tipo de Terreno			
15		07WM0400000	Muelle de los Bueyes	Km 243+690 (La Batea)	Campana (*)	0.828	Adoq.	CV	Montañoso	30	356,508	0.30
16		07WM0500000	Muelle de los Bueyes	Km 252+380 (Muelle de los Bueyes)	El Tigre(*)	0.600	Adoq.	CV	Montañoso	30	356,508	0.21
17		07WM1000000	Muelle de los Bueyes	Krn 270+350 (Presillas)	Puente Vado La Concha Limite Municipal Muelle De Los Bueyes - El Rama)	0.455	Adoq.	CV	Montañoso	30	356,508	0.16
18	NIC-71	71TG0000000A	Nueva Guinea	Est. 43+700 del 71JA0000000 (Buenos Aires), (Lim. Mun. El Almendro - Nueva Guinea), (Lim. Deptal. y Regional, Río San Juan - Chontales)	Nueva Guinea	0.340	Adoq.	CP	Montañoso	592	356,508	0.12
				Est. 43+700 del 71JA0000000 (Buenos Aires), (Lim. Mun. El Almendro - Nueva Guinea), (Lim. Deptal. y Regional, Río San Juan - Chontales)	Nueva Guinea							
19	NIC-71	71TG0000000A	Nueva Guinea	Nueva Guinea (Parque Central)	Pte. Naciones Unidas - Bluefields (*)	6.660	Adoq.	CS	Montañoso	174	356,508	2.37
20	NIC-71	71WG0000000B	Nueva Guinea	Km. 59+770 (Nueva Guinea)	Emp. Talolinga	0.200	Adoq.	CS	Montañoso	187	356,508	0.07
21	NN-134	71WG0800000	Nueva Guinea	Km 59+770 (Nueva Guinea)	Emp. Talolinga	0.361	C. Hid.	CS	Montañoso	187	743,975	0.27
22	NN-134	71WG0800000	Nueva Guinea								Total	62.11



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de R.A.A.S – Valor Mínimo Permisible y Valor Actual

0	6	7	8	13	14	15	16	17	18	19	20	21
N°	INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS			Estado Min. Permisible	VALOR MINIMO PERMISIBLE		Estado Actual Real	DEFICIENCIA DE LOS TRAMOS		Valor Actual del tramo (MILLONES US \$)	RESULTADOS DEL CALCULO	
	Longitud (Km)	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional		Valor Unit. Mínimo Permisible (US \$/km)	Valor Mín. Permisible del Tramo (MILLONES US \$)		Valor Unitario deficiencia (US \$/km)	Valor Deficiencia del tramo (MILLONES US \$)		% Valor Actual Valor máx teórico (%)	% Valor Actual Valor min permisible (%)
1	3.265	C. Hid.	TS	Regular	868,177	2.83	Bueno	2,448	0.01	2.85	100	101
2	0.440	Adoq.	CS	Regular	349,320	0.15	Bueno	2,264	0.00	0.16	99	101
3	0.550	Adoq.	CS	Regular	349,320	0.19	Bueno	2,264	0.00	0.19	99	101
4	0.320	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.11	Bueno	2,264	0.00	0.11	99	101
5	10.410	Adoq.	CV	Regular	349,320	3.64	Bueno	2,264	0.02	3.69	99	101
6	2.260	C. Hid.	CV	Regular	737,951	1.67	Bueno	2,081	0.00	1.68	100	101
7	22.040	Asf.	TP	Regular	567,044	12.50	Bueno	2,673	0.06	13.07	100	105
8	0.506	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.18	Bueno	2,264	0.00	0.18	99	101
9	0.500	C. Hid.	CV	Regular	737,951	0.37	Bueno	2,081	0.00	0.37	100	101
10	1.660	C. Hid.	CV	Regular	737,951	1.22	Bueno	2,081	0.00	1.23	100	101
11	0.579	C. Hid.	CV	Regular	737,951	0.43	Bueno	2,081	0.00	0.43	100	101
12	2.117	C. Hid.	CV	Regular	737,951	1.56	Bueno	2,081	0.00	1.57	100	101
13	42.404	Asf.	TP	Regular	567,044	24.04	Regular	28,841	1.22	24.04	95	100
14	0.150	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.05	Bueno	2,264	0.00	0.05	99	101
15	0.828	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.29	Bueno	2,264	0.00	0.29	99	101
16	0.600	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.21	Bueno	2,264	0.00	0.21	99	101
17	0.455	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.16	Bueno	2,264	0.00	0.16	99	101
18	0.340	Adoq.	CP	Regular	349,320	0.12	Bueno	2,264	0.00	0.12	99	101
19	15.080	Asf.	CP	Regular	481,988	7.27	Bueno	2,271	0.03	7.60	100	105
20	6.660	Adoq.	CS	Regular	349,320	2.33	Bueno	2,264	0.02	2.36	99	101
21	0.200	Adoq.	CS	Regular	349,320	0.07	Bueno	2,264	0.00	0.07	99	101
22	0.361	C. Hid.	CS	Regular	737,951	0.27	Bueno	2,081	0.00	0.27	100	101
					<b>Total</b>	<b>59.66</b>				<b>60.72</b>		



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Rio San Juan – Valor Máximo Teórico

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS											11	12
Identificación Tramo					Longitud		Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Tipo de Terreno	Volumen Tránsito (TPDA)	Valor	Valor
N°	Ident	Codigo	Municipio	Desde	Hasta	(Km)					unit. nuevo (US \$/km)	Tramo Nuevo (MILLONES US \$)
1	NN-114	25JA0100000	El Almendro	Est. 6+130 del 25JM0700000 (Pte. Río Kiway)(Lim. Mun. Morrito - El Almendro)	Nic. 71 Km. 34+680 (El Triunfo)	0.325	Adoq.	CS	Ondulado	321	356,508	0.12
2	NN-114	25JA0100000	El Almendro	Est. 6+130 del 25JM0700000 (Pte. Río Kiway)(Lim. Mun. Morrito - El Almendro)	Nic. 71 Km. 34+680 (El Triunfo)	0.025	Asf.	CS	Ondulado	321	506,503	0.01
3	NN-115	25JA0104000	El Almendro	El Almendro	Santa María (*)	0.145	Adoq.	CV	Ondulado	94	356,508	0.05
4	NIC-71	71JA0000000	El Almendro	Nic. Km.28+820 (Fca. Pijibaye)(Lim. Mun. El Coral El Almendro) (Lim. Deptal Chontales - Río San Juan)	Nic. 71 Km. 43+700 (Buenos Aires)(Lim. Mun. El Almendro - Nueva Guinea) (Lim. Río San Juan - Chontales)	14.880	Asf.	CP	Ondulado	333	506,503	7.54
5	NIC-25	25JM0000000	Morrito	NIC. 25 Km. 39+480 (Puente Río Oyate)(Lim.Mun. Acoyapa - Morrito) (Lim. Deptal. Chontales - Río San Juan)	Puente Río Tepenaguazapa (Lim. Mun. Morrito - San Miguelito)	26.680	Asf.	TS	Ondulado	519	595,886	15.90
6	NIC-65	25JM0200000	Morrito	Km. 44+705 (Emp. Morrito) (La Chepa)	Morrito (Casa de Justicia)	20.680	Asf.	CS	Ondulado	90	506,503	10.47
7	NIC-25	25JC0000000	San Carlos	Nic. 25 Km. 95+140 (Puente Río El Tule)(Limite Mun. San Miguelito - San Carlos)	Las Tabillitas (Lim. Internac. Nic. - Costa Rica)	31.000	Asf.	TS	Ondulado	545	595,886	18.47
8		25JC0000000B	San Carlos	Nic. 25 Km.112+315 (Rotonda de La Argentina)	Nic. 25 Km.139+420 (Melchora)	8.447	Asf.	TS	Ondulado	90	595,886	5.03
9		25JC1100000	San Carlos	Km. 126+140 (Instituto De San Carlos)	Poblado De San Carlos (Edificio Enitel)	0.290	Adoq.	CV	Ondulado	35	356,508	0.10
10		25JC1100000	San Carlos	Km. 126+140 (Instituto De San Carlos)	Poblado De San Carlos (Edificio Enitel)	2.020	C. Hid.	CV	Ondulado	90	743,975	1.50
11	NIC-25	25JG0000000	San Miguelito	NIC. 25 Km. 66+160 (Puente Río Tepenaguazapa)(Limite Municipal Morrito - San Miguelito)	Puente Río El Tule (Limite Mun. San Miguelito - San Carlos)	28.980	Asf.	TS	Ondulado	545	595,886	17.27
12	NIC-67	25JG0500000	San Miguelito	Km. 79+800 (Emp. San Miguelito)	San Miguelito	7.810	Asf.	CS	Ondulado	200	506,503	3.96
											Total	80.43

Longitud de la red pavimentada: 3,282.363 Km

Valor máximo Teórico de Red: MILLONES US\$ 1,694.89





## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

### Resultados del Valor Patrimonial Por Departamento Departamento de Rio San Juan – Valor Mínimo Permisible y Valor Actual

INFORMACION BASICA DE LAS CARRETERAS				VALOR MINIMO PERMISIBLE			DEFICIENCIA DE LOS TRAMOS			RESULTADOS DEL CALCULO		
N°	Longitud (Km)	Tipo de Superficie	Clasificación Funcional	Estado Min. Permisible	Valor Unit. Mínimo Permisible (US \$/km)	Valor Min. Permisible del Tramo (MILLONES US \$)	Estado Actual Real	Valor Unitario deficiencia (US \$/km)	Valor Deficiencia del tramo (MILLONES US \$)	Valor Actual del tramo (MILLONES US \$)	% Valor Actual Valor máx teórico (%)	% Valor Actual Valor min permisible (%)
1	0.325	Adoq.	CS	Regular	349,320	0.11	Bueno	2,264	0.00	0.12	99	101
2	0.025	Asf.	CS	Regular	481,988	0.01	Regular	24,515	0.00	0.01	95	100
3	0.145	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.05	Bueno	2,264	0.00	0.05	99	101
4	14.880	Asf.	CP	Regular	481,988	7.17	Bueno	2,271	0.03	7.50	100	105
5	26.680	Asf.	TS	Regular	567,044	15.13	Bueno	2,673	0.07	15.83	100	105
6	20.680	Asf.	CS	Regular	481,988	9.97	Regular	24,515	0.51	9.97	95	100
7	31.000	Asf.	TS	Regular	567,044	17.58	Bueno	2,673	0.08	18.39	100	105
8	8.447	Asf.	TS	Regular	567,044	4.79	Bueno	2,673	0.02	5.01	100	105
9	0.290	Adoq.	CV	Regular	349,320	0.10	Bueno	2,264	0.00	0.10	99	101
10	2.020	C. Hid.	CV	Regular	737,951	1.49	Bueno	2,081	0.00	1.50	100	101
11	28.980	Asf.	TS	Regular	567,044	16.43	Bueno	2,673	0.08	17.19	100	105
12	7.810	Asf.	CS	Regular	481,988	3.76	Bueno	2,271	0.02	3.94	100	105
						76.60				79.61		

Longitud Total

3,282.363 Km

Valor minimo permisible  
del patrimonio de caminos:

MILLONES US\$

1,623.73

Valor actual del  
patrimonio de caminos

MILLONES US\$

1,543.81



## CÁLCULO DEL VALOR PATRIMONIAL DE LA RED VIAL PAVIMENTADA DE NICARAGUA

